Pianitzky —

CR. des rech. géologiques : III. — Rech. des terr. Crétacés du Don et des affl. gauches du Dniepr —

C

Pianitzky (P. P.)

CR. des rech. géologiques — III — Rech. des dépôts crétacés du Don et des affluents gauches du Dniepr

ОТЧЕТЪ
ОБЩЕСТВУ ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ
ПРИ
ИМПЕРАТОРСКОМЪ ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ
О
ГЕОЛОГИЧЕСКИХЪ ИЗСЛѢДОВАНІЯХЪ.

П. Пятницкаго.

III.
Изслѣдованіе мѣловыхъ осадковъ
ВЪ БАССЕЙНАХЪ Р. ДОНА И ЛѢВЫХЪ ПРИТОКОВЪ Р. ДНѢПРА.

Занимаясь впродолженіи трехъ лѣтъ изслѣдованіемъ мѣловыхъ и вышележащихъ осадковъ, въ настоящей своей статьѣ я имѣлъ въ-виду представить болѣе или менѣе всестороннее геологическое изслѣдованіе мѣловыхъ осадковъ юга Россіи. Недостатокъ времени и связанное съ нимъ отсутствіе личныхъ наблюденій въ мѣстахъ, значительно удаленныхъ отъ центральныхъ частей бассейна, заставили меня нѣсколько съузить свою задачу въ смыслѣ ограниченія изслѣдуемой площади. Мѣловые осадки Крыма и Кавказа, представляя значительныя отличія отъ мѣловыхъ осадковъ сѣвернѣе лежащихъ областей, потребовали бы и особыхъ изслѣдованій на мѣстахъ своего обнаруженія. Мѣловые осадки, раз-

Soc. Natural. Kharkow, 1890

витые западнѣе р. Днѣпра, по рѣкѣ Волгѣ и восточнѣе этой рѣки, также лично мнѣ совершенно неизвѣстны, почему и самая разработка литературнаго матеріала, лишенная личнаго критерія, была бы весьма затруднительна. Такимъ образомъ, мнѣ пришлось ограничиться бассейнами р. Дона и лѣвыхъ притоковъ р. Днѣпра, занимающихъ все-таки значительную часть юга Россіи.

Проф. Леваковскій не разъ обращалъ мое вниманіе на односторонность большинства новыхъ геологическихъ сочиненій, на ихъ исключительно палеонтологическое направленіе, стремящееся къ дробному расчлененію осадковъ на ярусы, подъярусы, зоны и т. д., основанному притомъ не на изученіи всей флоры и фауны, а на изученіи только нѣкоторыхъ классовъ, или даже родовъ ископаемыхъ организмовъ. Несоотвѣтствіе такого узкаго направленія съ широкими задачами геологіи должно быть понятно всякому непредубѣжденному геологу. Мало того, направленіе это, игнорируя всестороннее геологическое изслѣдованіе извѣстныхъ осадковъ, по самому существу своему должно вносить искусственность въ желаемую дробную ихъ классификацію. Въ самомъ дѣлѣ, если намъ неизвѣстны — стратификація извѣстныхъ осадковъ, условія образованія ихъ, зависимость состава отъ близости или удаленности береговъ извѣстнаго характера, позднѣйшія измѣненія этихъ осадковъ, словомъ — неизвѣстна цѣлая масса геологическихъ условій, вызвавшихъ какъ самую жизнь и распредѣленіе организмовъ въ извѣстный геологическій періодъ, такъ и современное распредѣленіе ихъ въ осадкахъ, то для кого-же будутъ убѣдительны наши зоны?

Детальнымъ палеонтологическимъ изслѣдованіямъ организмовъ, заключенныхъ въ извѣстныхъ осадкахъ, должна, по нашему мнѣнію, предшествовать всесторонняя геологическая обработка послѣднихъ. Самая сложность всесторонняго изслѣдованія извѣстныхъ осадковъ, которая только и можетъ привести къ результатамъ, удовлетворяющимъ широкимъ задачамъ геологіи, невольно наводитъ на мысль, уже не разъ высказывавшуюся въ литературѣ, о необходимости сосредоточенія палеонтологической разработки матеріаловъ въ рукахъ особыхъ спеціалистовъ - палеонтологовъ. Только при такихъ условіяхъ мы, можетъ быть, избѣгнемъ того недовѣрія, которое вселяется новыми геологами къ опредѣленіямъ своихъ сотоварищей не только старой, но и новой генераціи.

Въ связи съ невозможностію точнаго разграниченія палеонтологическихъ видовъ, въ связи съ растяжимостію и искусственностію самаго понятія о видѣ, недовѣріе это, внося значительную долю субъективизма въ опредѣленія организмовъ, особенно при непонятномъ стремленіи подогнать классификацію нашихъ осадковъ къ дробнымъ западно-европейскимъ дѣленіямъ, — вырываетъ изъ рукъ геологовъ одинъ изъ самыхъ важныхъ способовъ опредѣленія возраста извѣстныхъ осадковъ. Плачевное состояніе палеонтологіи явно подтверждается тѣмъ субъективизмомъ, который господствуетъ въ этой наукѣ до настоящаго времени.

Въ примѣрахъ нѣтъ недостатка, — они извѣстны всякому геологу. Стоитъ напр. упомянуть, что академикъ Эйхвальдъ опредѣлилъ окаменѣлости бучакскаго и трактемировскаго песчаника

за неокомскія[1], тогда-какъ, по опредѣленію спеціалистовъ по третичнымъ окаменѣлостямъ (Кенена и Фукса), онѣ оказались эоценовыми. Достаточно, наконецъ, обратить вниманіе на тѣ противорѣчивые результаты, къ которымъ часто приходятъ члены одного и того-же геологическаго учрежденія — геологическаго комитета, — на указанное выше недовѣріе къ палеонтологическимъ опредѣленіямъ своихъ сотоварищей[2], — чтобы убѣдиться, что до тѣхъ поръ, пока у насъ не будетъ спеціалистовъ-палеонтологовъ, держащихся притомъ какихъ-либо опредѣленныхъ принциповъ при своихъ палеонтологическихъ изслѣдованіяхъ, до тѣхъ поръ, пока мы будемъ стремиться совмѣстить въ себѣ всѣ отрасли обширной геологической науки, — мы никогда не выйдемъ изъ той путаницы предположеній и споровъ, въ которой находимся.

Считаю долгомъ еще разъ выразить свою искреннюю благодарность Обществу испытателей природы при харьковскомъ университетѣ, на средства котораго совершались мои экскурсіи, проф. И. Ф. Леваковскому, руководившему моими занятіями и сообщавшему мнѣ нѣкоторые матеріалы изъ своихъ личныхъ наблюденій, и проф. А. В. Гурову, всегда съ готовностію помогавшему мнѣ своими совѣтами.

---

[1] Окаменѣлости эти, съ надписями самого Эйхвальда, хранятся въ геологическомъ кабинетѣ харьковскаго университета.

[2] См. напр. главу о сѣверной границѣ верхнемѣловыхъ отложеній Россіи въ сочиненіи г-на Никитина — «Слѣды мѣлового періода» etc. Труды геологическаго комитета, т. V, № 2-й.

Описаніе обнаженій мѣловыхъ осадковъ по лѣвымъ притокамъ р. Днѣпра.

Р. Сожъ.

На геологической картѣ Россіи, составленной по Мурчисону, мѣловые осадки обозначены по рѣкѣ Сожи около Черикова и на нѣкоторомъ протяженіи вверхъ и внизъ отъ него.

По наблюденіямъ г-на Милашевича[1], мѣловые осадки по берегамъ р. Сожи особенно ясно выступаютъ возлѣ Черикова, Мирогоща и Гайшина. Они состоятъ изъ мѣла, содержащаго кремни[2] и слѣдующія окаменѣлости:

Belemnites mucronatus.
Ostrea vesicularis.
Terebratula carnea.
— gracilis.
Avicula tenuicostata.
Ostrea proteus.
Inoceramus.
Pecten undulatus и др.

Г-нъ Милашевичъ относитъ ихъ къ группѣ бѣлаго мѣла (англичанъ) или сеноманскому ярусу (французовъ).

---

[1] Протоколы засѣданій московскаго общества любителей естествознанія etc., т. III, вып. 2-й, 1886 г., стр. 264—265.

[2] Подлинное выраженіе Милашевича—«она (мѣловая формація) состоитъ изъ мѣлосодержащаго кремня» я позволилъ себѣ переиначить, полагая, что это опечатка.

Правые притоки р. Сожи.

Р. Вехра. Какъ на мѣсто яснаго обнаруженія мѣловыхъ осадковъ, выше приведеннаго характера, по рѣкѣ Вехрѣ, г-нъ Милашевичъ указываетъ на д. Вихряны.

Р. Проня. Берега этой рѣки, напр. подъ Чаусами, будучи сложены изъ мѣловыхъ осадковъ, не обнаруживаютъ явственныхъ разрѣзовъ.

Мѣловые осадки вышеуказаннаго типа вообще распространены по всей могилевской губерніи, за исключеніемъ трехъ сѣверныхъ уѣздовъ, между прочимъ и по берегамъ р. Днѣпра[1].

Лѣвые притоки р. Сожи.

Р. Остеръ. По Блазіусу[2] мѣлъ обнажается около города Рославля.

На геологической картѣ Россіи, составленной по Мурчисону, мѣловые осадки хотя и не доведены до самаго гор. Рославля, но существованіе ихъ показано нѣсколько южнѣе, по всему направленію Рославль — Чериковъ; то-же и на картѣ г-на Никитина[3].

На распространеніе глауконитовыхъ песковъ съ фосфоритами въ рославльскомъ уѣздѣ указываютъ — гг. Вернадскій[4], Энгельгардтъ[5] и Кипріяновъ[6].

Р. Бесѣдь[7]. Въ окрестностяхъ Поповой горы, въ долинѣ бывшей рѣчки Дубенца, подъ рѣчными наносами, обнаруживается мягкій, бѣлый мѣлъ; тутъ-же, въ валунномъ слоѣ, найдена

---

[1] *Милашевичъ*, Ibid.

[2] Reise im Europ. Russl., 1840 — 1841, II, 195.

[3] Слѣды мѣлового періода etc. Труды геологическаго комитета, т. V, № 2-й.

[4] Труды вольнаго экономическаго общества, 1888 г., № 11-й, стр. 274 etc.

[5] Земледѣльческая газета, 1886 г., № 40.

[6] Записки минералогическаго общества, часть XX, 1885, стр. 218.

[7] *Армашевскій*, Геологическій очеркъ черниговской губерніи, стр. 78 etc.

Belemnitella mucronata. Мягкій, бѣлый мѣлъ находится также подъ рѣчными наносами въ долинѣ р. Аполонки, въ окрестностяхъ с. Сельца.

Р. Ипуть. На геологической картѣ Мурчисона, мѣловые осадки сопровождаютъ все теченіе этой рѣки.

Мѣлъ и опока, по Вернадскому[1], обнажаются, мѣстами, по рѣкѣ Ипути отъ Херовки до станціи Ширковской.

По наблюденіямъ проф. Армашевскаго[2] — сѣрый мѣловой мергель выставляется изъ-подъ сѣровато-бѣлыхъ слоистыхъ песковъ, вблизи устьевъ овраговъ, на пространствѣ между с. Краснымъ и гор. Суражемъ; такъ, плотный, сѣрый мѣловой мергель, трещиноватый съ поверхности, имѣющій видимую мощность до 20 фут., обнажается возлѣ с. Овчинца; то-же близъ с. Калиновки, а у гор. Суража толща желтовато-сѣраго, плотнаго мергеля, разбитаго трещинами на куски неправильной формы, возвышаются надъ уровнемъ рѣки футовъ на 70. Здѣсь найдены проф. Армашевскимъ слѣдующія окаменѣлости:

Ventriculites cervicornis Goldf.
— radiatus Mant.
Ostrea vesicularis Lam.
Belemnitella mucronata D'Orb.
— subventricosa Blainv.,

а проф. Роговичемъ[3] —

Corax Kaupii Ag.
Oxyrrhina lanceolata Bog.
Ischyodon Agassizii Buckl.

Далѣе, въ долинѣ р. Ипути, въ окрестностяхъ с. Товаришина, искусственно обнаженъ глинистый мергель. Возлѣ с. Андреевки, на лѣвомъ берегу р. Ипути, сѣрый мѣловой мергель образуетъ

---

1 Труды вольнаго экономическаго общества, 1888 г., № 11-й, стр. 276.

2 Геологическій очеркъ черниговской губерніи, стр. 81 etc.

3 Естественная исторія кіевскаго учебнаго округа, 1860.

широкій холмъ, прикрытый валуннымъ суглинкомъ. Въ окрестностяхъ с. Ущерепья, мѣлъ обнажается искусственно. Глинистый, бѣлый мѣлъ, видимой мощности до 20 фут., обнажается у с. Новаго Мѣста изъ-подъ зеленаго глауконитоваго песка.

Толщи мѣлового мергеля обнажаются изъ-подъ лесса у с. Велюханъ, по рѣкѣ Воропусѣ, а въ с. Костиничахъ, на рѣкѣ Костиничѣ, и въ окрестностяхъ с. Лопозни, на рѣкѣ Лопозинкѣ, сѣрый мергель обнажается подъ зеленымъ глауконитовымъ пескомъ.

По рѣкѣ Унечѣ, въ окрестностяхъ с. Лопатни, бѣлый, слегка глинистый мѣлъ, къ низу болѣе чистый, имѣетъ видимую мощность около 40 фут.

На правомъ берегу р. Вепринки, у хут. Попова, бѣлый мѣлъ имѣетъ видимую мощность до 20 фут. и прикрытъ валуннымъ суглинкомъ.

Р. Десна.

Мѣлъ и мѣловой рухлякъ обнажаются по рѣкѣ Деснѣ, по наблюденіямъ г-на Романовскаго[1], подъ цвѣтными песчаными и глинистыми образованіями, противъ с. Копали, — гдѣ, подъ рухлякомъ съ Belemnitella mucronata, наблюдается зеленовато-сѣрый песокъ съ кусками саморода, у сс. — Вышковичей, Гостиловки, Угости, Овстуха и Кобыличей.

Въ Угости, по Гельмерсену[2], бѣлый, рухляковый мѣлъ съ черными песчаными кругляками, содержащій Exogyra vesicularis и разныя теребратули, къ-низу переходитъ въ песчаникъ, какъ и въ Брянскѣ.

---

[1] Отчетъ о геологическихъ развѣдкахъ, произведенныхъ по Высочайшему повелѣнію для отысканія каменнаго угля въ орловской губерніи. Горный журналъ, 1865, I, стр. 401 etc. См. также сочиненіе проф. *Леваковскаго* — Изслѣдованіе осадковъ мѣловой и слѣдующихъ за нею формацій, 1872, стр. 6 etc.

[2] Геогностическое изслѣдованіе девонской полосы средней Россіи etc. Записки географическаго общества, книга XI, стр. 28.

Въ Брянскѣ мѣловые осадки наблюдались — Гельмерсеномъ[1], Романовскимъ[2], Кипріяновымъ[3] и Никитинымъ[4].

По Гельмерсену мягкій, бѣлый мѣлъ съ Exogyra vesicularis, Terebratula carnea, T. octoplicata и Ananchytes ovata прикрывается здѣсь мелкимъ, глинистымъ пескомъ, смѣшаннымъ съ разрушеннымъ мѣломъ и имѣетъ мощность 3 саж. По Романовскому, снѣжно-бѣлый мѣлъ съ Belemnitella mucronata, Terebratula carnea, T. biplicata и Ostrea vesicularis прикрытъ бѣлымъ рухляковымъ мѣломъ и наносами съ кусками мѣла, по Кипріянову — опокой. Далѣе вглубь, по Гельмерсену, слѣдуютъ: слой бѣлаго мѣла, смѣшаннаго съ зернами сѣраго кварца и черновато-зеленаго хлорита (глауконита?), снизу и сверху ограниченный двумя прослоями саморода, затѣмъ — мергелистый, рыхлый песчаникъ съ зернами хлорита (глауконита), или черноватый, весьма рыхлый, глинистый песчаникъ, очень похожій на юрскій песчаникъ окрестностей Москвы. На днѣ оврага Гельмерсеномъ найдены:

Exogyra aquila
— vesicularis
Ostrea sulcata Blumenb.

Pecten Simbirskensis, ядра Isocardia, кораллы, позвонки Ichtyosaurus и обломки окаменѣлыхъ деревьевъ; на окаменѣлостяхъ часто находятся маленькіе желваки фосфорнокислой извести, изъ чего Гельмерсенъ заключаетъ, что окаменѣлости эти принадлежатъ мѣлу, заключенному между двумя прослоями саморода, или самому самороду.

По Романовскому, ниже мѣла, слѣдуютъ — зеленовато-желтый песокъ съ правильными прослойками саморода, зеленовато-зеле-

---

[1] Ibid. стр. 28—29.

[2] Горный журналъ, 1865, I, стр. 406.

[3] Монографія окаменѣлостей сѣверскаго остеолита, Э. Гофмана, 1867 г., стр. 8.

[4] Извѣстія геологическаго комитета, т. VI, №№ 2—3, 1887 г., стр. 39.

ный, рыхлый песчаникъ и песокъ и, наконецъ, песчаная, синевато- или черновато-сѣрая, слюдистая глина; по Кипріянову,— сурка, содержащая слой саморода, песчаные пласты, служащіе главнымъ мѣстонахожденіемъ саморода и налегающіе на юрскихъ осадкахъ.

По наблюденіямъ г-на Никитина, въ Брянскѣ чистый мѣлъ, до 7 саж. мощностію, залегаетъ непосредственно подъ лессомъ и слоистыми песчаными отложеніями, вслѣдствіе чего онъ и отрицаетъ нахожденіе здѣсь мергелей выше мѣла.

Ниже гор. Брянска, берега р. Десны не изслѣдованы до с. Камня, новгородъ-сѣверскаго уѣзда, черниговской губерніи, а начиная отъ этого селенія они описаны проф. Армашевскимъ[1]. Въ самомъ селѣ мѣлъ обнажается изъ-подъ сѣраго кремнистаго песчаника, а къ югу отъ селенія подъ охристо-желтымъ и сѣрымъ кварцевымъ пескомъ съ глыбами сѣраго кремнистаго песчаника обнажается сѣрый мѣловой мергель, мощностію 10 фут., и бѣлый, мягкій мѣлъ, возвышающійся надъ уровнемъ р. Десны на 60 фут. Еще южнѣе, до с. Пушкарей, въ оврагахъ, расположенныхъ между рѣчками Пятной и Колшинкой, мягкій, бѣлый мѣлъ, съ поверхности трещиноватый, обнаженъ на 25 фут.; спайная поверхность между мѣломъ и прикрывающими зеленоватыми песками является обыкновенно неровною, зигзагообразною.

У с. Пушкарей, въ обрывистой стѣнѣ, при устьи Шляховскаго оврага, впадающаго въ оврагъ Масловъ съ правой стороны, бѣлый мѣлъ, мощностію до 40 фут., прикрытъ зеленоватымъ, глауконитовымъ пескомъ. Между сс. Пушкарями и Роговкой мѣловыя толщи прикрыты наноснымъ желтоватымъ пескомъ. У с. Роговки, подъ охристо-желтымъ, сѣрымъ и зеленовато-сѣрымъ, слоистымъ пескомъ, обнажается сѣрый, глинистый мергель, мощностію 6 фут., и довольно твердый, бѣлый мѣлъ, трещиноватый и раздѣленный на слои отъ 1 до 3 фут. толщиною,—

[1] Геологическій очеркъ черниговской губерніи, стр. 12 etc.

мощностію 100 фут. Въ верхнихъ горизонтахъ мѣла залегаетъ черный кремень то отдѣльными желваками, расположенными рядообразно, то непрерывной, сплошной прослойкой, около 2-хъ дюймовъ толщиною. На глубинѣ 35 и 65 фут. отъ верхней спайной поверхности мѣла въ немъ видны два прослоя глауконитоваго мѣла (каждый около 10 фут. толщиною), представляющаго собою довольно рыхлую породу сѣроватаго цвѣта, состоящую изъ углекислой извести, зеренъ кварца, глауконита и листочковъ слюды. Второй, нижній, прослой особенно богатъ упомянутыми примѣсями, такъ-что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ переходитъ въ глауконитовый песокъ. Въ немъ находятся буроватые фосфоритовые сростки, а также наибольшее число окаменѣлыхъ губокъ. Въ мѣлу окрестностей с. Роговки проф. Армашевскимъ найдены слѣдующія окаменѣлости:

Ventriculites cervicornis Goldf.
— radiatus Mant.
— subradiatus Sinz.
— plicatopunctatus Sinz.
— pedester Eichw.
Meandroptichium impressum Sinz.
M. sp.
Ostrea vesicularis Lam.
— flabelliformis Nils.
Spondylus spinosus Desh.
Pecten splendens Lag.
Belemnitella mucronata D'Orb.

Далѣе, мѣлъ обнажается у хут. Щуровки, гдѣ онъ прикрытъ лессомъ.

На обнаженія мѣла у гор. Новгородъ-Сѣверска указываетъ Блазіусъ[1]. По наблюденіямъ Ерофѣева[2], въ окрестностяхъ Нов-

[1] Reise im Europ. Russl., 1840—1841, II, 195.

[2] Горный журналъ, 1847, часть IV, стр. 330—331. См. также *Леваковскаго* — Изслѣдованіе мѣловыхъ осадковъ etc., стр. 8.

городъ-Сѣверска, чистый мѣлъ во всѣхъ обнаженіяхъ прикрытъ мѣловымъ рухлякомъ и содержитъ:

Belemnites mucronatus Lamck.

(Belemnitella mucronata D'Orb.)

Ostrea vesicularis Brongn.

Terebratula biplicata Sow.

Pecten undulatus Nils. и куски бураго желѣзняка, имѣющаго сходство съ —

Scyphia cervicornis Goldf.

По наблюденіямъ проф. Армашевскаго[1], въ сѣверной части города, возлѣ урочища Кляштуръ, въ основаніи береговыхъ склоновъ, обнаженъ мѣлъ, возвышающійся надъ уровнемъ рѣки футовъ на 14 и прикрытъ глауконитовымъ пескомъ. Между мѣломъ и песками залегаетъ тонкая прослойка (около 2-хъ дюймовъ) темно-сѣрой, сланцеватой глины съ мелкими обтертыми кругляками фосфорита. У самой подошвы возвышенности, на которой расположенъ Спасо-Преображенскій монастырь, кое-гдѣ выставляется мѣлъ, возвышающійся надъ уровнемъ рѣки до 10 фут. и скрытый осыпями песка. Верстахъ въ двухъ къ югу отъ Новгородъ-Сѣверска, въ оврагѣ Собачьемъ, бѣлый, мягкій мѣлъ, содержащій:

Belemnitella mucronata

Ostrea vesicularis

Spondylus spinosus,

является въ основаніи обнаженій и прикрытъ желтымъ и сѣрымъ пескомъ съ сростками и глыбами кремнистаго песчаника.

У с. Дробишева, по Ерофѣеву[2], въ основаніи обнаженій лежитъ чистый мѣлъ съ приведенными выше окаменѣлостями, прикрытый мѣловымъ рухлякомъ, а послѣдній — кварцевымъ песчаникомъ.

---

[1] Геологическій очеркъ черниговской губерніи, стр. 17 etc.

[2] Горный журналъ, 1847, часть IV, стр. 330. См. также *Леваковскаго* — L. c., p. 9.

По Борисяку[1], въ окрестностяхъ с. Дробишева, можно наблюдать разрѣзы, главную часть которыхъ занимаетъ мѣлъ чистый и сѣроватый, представляющій обнаженія до 100 фут., причемъ нижняя поверхность его еще не видна. Мѣлъ расположенъ въ-видѣ правильныхъ пластовъ, до 2-хъ аршинъ толщиною, при весьма замѣтномъ паденіи съ ЮВ на СЗ. Въ мѣлу здѣсь изрѣдка встрѣчаются кварцевые сростки, а зеренъ хлоритовыхъ вовсе не видно. Надъ мѣломъ лежитъ зеленый и желѣзистый песокъ.

По наблюденіямъ проф. Армашевскаго[2], бѣлый мѣлъ обнажается здѣсь подъ свѣтло-зеленымъ пескомъ, залегаетъ пластами, до 5 фут. толщиною, и разбитъ на отдѣльныя глыбы трещинами, идущими вертикально. Сверху, футовъ на 30, мѣлъ является довольно твердымъ и содержитъ небольшое количество глинистыхъ частицъ. Ниже слѣдуетъ весьма чистый, нѣжный мѣлъ, заключающій въ нижнихъ горизонтахъ многочисленные желваки кремня. Спайная поверхность мѣла съ зелеными песками представляется неровною, зигзагообразною, такъ-какъ пески отдѣльными жилами проникаютъ въ толщу мѣла иногда на весьма значительную глубину. Видимая мощность мѣла — около 100 фут. Здѣсь найдены проф. Армашевскимъ слѣдующія окаменѣлости:

Ventriculites cervicornis Goldf.
— radiatus Mant.
Ananchytes ovata Lam.
Ostrea vesicularis Lam.
Spondylus spinosus Sow.
Lima bistriata Lag.
Pecten splendens Lag.
— undulatus Nils.
Terebratula carnea D'Orb.
Belemnitella mucronata D'Orb.

---

[1] *Леваковскій*, L. c., p. 9.
[2] *Армашевскій*, L. c., p. 24.

Въ Путивльской горѣ[1], мѣловыя толщи обнажаются подъ желто-бурымъ суглинкомъ, равнымъ образомъ и ниже, по рѣкѣ Деснѣ — въ Юхновѣ и Горкахъ. По Армашевскому[2], мѣлъ обнажается искусственно близъ сс. — Горбова, Горокъ, Дехтяревки. Въ окрестностяхъ с. Мезина, въ основаніи береговыхъ обнаженій видны толщи мѣла, верхняя спайная поверхность которыхъ возвышается надъ уровнемъ р. Десны, до 40 фут. Мѣлъ прикрытъ зеленоватымъ и охристымъ пескомъ.

Съ $^1/_2$-версты ниже с. Псаревки мягкій, бѣлый мѣлъ, содержащій:

Belemnitella mucronata

Pecten undulatus

Ostrea vesicularis и достигающій 40 фут. мощности, прикрытъ синевато-сѣрою, сланцеватою глиной, переходящею въ грязно-сѣрый мергель. Подобныя же обнаженія, тянутся между с. Псаревкой и с. Радичевымъ[3]. Шаговъ 100 ниже послѣдняго, по наблюденіямъ проф. Армашевскаго[4], бѣлый, слегка глинистый мѣлъ, пластами въ 4 — 5 фут. толщиною, съ неровными спайными поверхностями, мощностію, около 30 фут., и содержащій:

Belemnitella mucronata

Ostrea vesicularis

Spondylus spinosus, прикрытъ темно-сѣрою, сланцеватою глиной, постепенно переходящею къ низу въ сѣрый, глинистый мергель, содержащій обломки Belemnitella mucronata.

Такіе-же разрѣзы видны на береговыхъ склонахъ и далѣе къ югу отъ Радичева, версты на 4, напр. въ оврагѣ Долгомъ, возлѣ урочища Московскаго, и по направленію къ с. Буженкѣ. Съ $^1/_2$-версты къ сѣверу отъ этого селенія мѣлъ возвышается

---

[1] *Леваковскій*, L. c., p. 9.

[2] *Армашевскій*, L. c., p. 26 etc.

[3] См. также *Леваковскаго* — L. c., p. 9.

[4] L. c., p. 28 etc.

надъ уровнемъ р. Десны на 10 фут. и прикрытъ тонкою прослойкою сѣраго, глинистаго мергеля, заключающаго въ себѣ обломки Belemnitella mucronata. По Борисяку, мѣлъ обнажается ниже по рѣкѣ Деснѣ, до с. Оболонья, гдѣ онъ прикрытъ толщами наносовъ[1].

Правые притоки р. Десны.

Р. Судость. По наблюденіямъ проф. Армашевскаго[2], версты двѣ къ югу отъ с. Почепа, мѣловой мергель прикрытъ слоистымъ, бѣлымъ пескомъ съ кусками мѣлового мергеля. Въ оврагахъ, у с. Котлякова сѣровато-бѣлый, плотный, трещиноватый, глинистый мергель, мощностію около 30 фут., прикрытъ зеленовато-сѣрымъ, глинистымъ пескомъ, заключающимъ куски кремня, плотнаго мергеля, обломки мѣловыхъ губокъ и белемнитовъ.

Въ м. Баклани бѣлый, слегка глинистый мѣлъ, залегающій пластами, около 5 фут. толщиною, и содержащій окаменѣлости:

Belemnitella mucronata

Ostrea vesicularis

Spondylus spinosus, имѣетъ видимую мощность 35 фут. и прикрытъ зеленовато-желтымъ пескомъ.

Близъ с. Марковска бѣлый, слегка глинистый мѣлъ, въ 60 фут. видимой мощности, прикрывается лессомъ или валуннымъ суглинкомъ; лессомъ же прикрыты выходы мѣла у с. Случевска.

Близъ с. Гремячъ бѣлый, слегка глинистый мѣлъ, содержащій въ себѣ остатки:

Ventriculites cervicornis

Belemnitella mucronata

Ostrea vesicularis

Spondylus spinosus

Ananchytes ovata, обнаженъ на 20 фут. и прикрытъ охристо-желтыми песками.

---

[1] *Леваковскій*, L. c., p. 9.

[2] *Армашевскій*, L. c., p. 40 etc.

Роговичъ[1] говоритъ, что на возвышенномъ правомъ берегу р. Судости, непосредственно надъ верхними слоями мѣловой формаціи, лежитъ голубая глина, хотя не указываетъ мѣстности наблюденія.

Правые притоки р. Судости*.

Близъ р. Усы у с. Волжина, свѣтлосѣрый глинистый мергель, трещиноватый съ поверхности, видимой мощности 10 ф., прикрытъ сѣровато-бѣлымъ пескомъ.

По р. Костѣ, въ сс. Надынкѣ, Балыкахъ, Малышевкѣ и Глазовѣ, при подошвѣ береговыхъ склоновъ, во многихъ мѣстахъ наблюдаются выходы свѣтлосѣраго глинистаго мергеля, прикрытаго лессомъ, а у с. Марева онъ прикрытъ крупнозернистымъ пескомъ съ кусками глинистаго мергеля; то-же при устьѣ р. Деревейки, въ окр. сс. Аксамитова и Машкова.

По лѣвую сторону р. Разсухи, въ окр. с. Гарцева, сѣрый глинистый мергель, содержащій—

Ventriculites cervicornis

Belemnitella mucronata

Ostrea vesicularis, видимой мощности 14 ф., прикрытъ бѣлымъ и желтымъ слоистымъ пескомъ.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ заливной долины р. Рѣпчика сѣрый глинистый мергель прикрытъ рѣчнымъ наносомъ.

Въ оврагахъ по лѣвому бер. р. Ваблы, между сс. Левенкой и Тетюрами, бѣлый, слегка глинистый мѣлъ, обыкновенно трещиноватый съ поверхности, имѣющій видимую мощность 50 ф., прикрытъ зеленоватымъ слоистымъ пескомъ. На глубинѣ 10 ф.

---

[1] Естественная исторія губерній кіевскаго учебнаго округа, 1860—1875. См. также *Леваковскаго*—L. c., p. 10.

* *Армашевскій*, L. c., p. 44 etc.

отъ верхняго спая проходитъ въ мѣлу пропластъ сѣровато-бѣлаго глауконитоваго мѣла, переходящаго иногда, отъ большого содержанія кварцевыхъ и глауконитовыхъ зеренъ, въ сѣровато-зеленоватый глауконитовый песокъ. Изъ мѣловыхъ осадковъ окрестностей Левенки и Тетюръ проф. Армашевскимъ собраны слѣдующія окаменѣлости:

Ventriculites cervicornis Goldf.
V. radiatus Mant.
V. plicatopunctatus Sinz.
Parasmilia centralis Mant.
Cidaris vesiculosa Goldf.
Serpula triangularis Goldf.
Magas pumilus Sow.
Ostrea vesicularis Lam.
O. flabelliformis Nils.
Spondylus spinosus Desh.
Lima bistriata Lag.
Pecten undulatus Nils.
Pecten splendens Lag.
Opis sp.
Belemnitella mucronata D'Orb.
B. subventricosa D'Orb.

По р. Варѣ, въ окрестностяхъ сс. Гудовки и Бучекъ, мягкій бѣлый мѣлъ, содержащій въ себѣ очень много экземпляровъ—
Ostrea vesicularis
Spondylus spinosus
Belemnitella mucronata, имѣетъ видимую мощность до 50 ф. и прикрытъ охристо-желтымъ пескомъ.

Р. Смячь. Въ окрестн. с. Смячи мѣлъ, имѣющій видимую мощность 40 ф., прикрытъ зелеными песками, а въ окрестн. с. Мамекина—охристо-желтымъ пескомъ.

Р. Малотечь. У с. Стаховщины мѣлъ залегаетъ, по Борисяку[1], подъ дилювіальною глиною, а по Армашевскому[2]—подъ охристо-желтымъ пескомъ.

Р. Сновъ. Въ окр. с. Большого Кривца мѣлъ обнаруживается подъ рѣчными наносами.

У с. Большой Топали, выше мѣла, видимаго только при устьяхъ овраговъ, залегаютъ темносѣрыя, довольно жирныя глины и зеленовато-сѣрые пески. Мѣлъ обнажается также въ окрестностяхъ с. Рудни; прикрывающихъ породъ не видно.

У с. Черноокова мягкій бѣлый мѣлъ съ—

Ostrea vesicularis и

Belemnitella mucronata, видимой мощности около 10 фут., прикрытъ зеленоватымъ глауконитовымъ пескомъ. Бѣлый мягкій мѣлъ, содержащій небольшіе фосфоритовые сростки, близъ х. Ирпа, прикрытъ зеленоватыми песками.

Лѣвые притоки р. Десны.

По наблюденіямъ пр. Романовскаго[3], по рр. Вѣтьмѣ, Хотьнѣ и Бытошу, между сс. Несковичи, Фошней, Любегощъ, Сельцо, Бытошъ, Немеричи, Буда, Хотня, Рубча и Колчино развиты зеленоватые пески съ кусками саморода.

Р. Болва. Близъ д. Маниной на р. Болвѣ, равно какъ у Колчина на Хотьнѣ находится граница между несомнѣнными представителями мѣловой формаціи и каменноугольными осадками, которые далѣе являются въ берегахъ Болвы до Песочной[4]. Но по берегамъ маленькихъ рѣчекъ, впадающихъ въ Болву съ правой

[1] *Леваковскій*, L. c. p. 10.

[2] L. c. p. 51.

[3] Горн. Ж. 1865. I, 406—407; см. также *Леваковскій*, L. c. p. 10.

[4] *Леваковскій*, Изслѣдованіе осадковъ мѣловой и слѣдующихъ за нею формацій etc. p. 10—11; *Романовскій*, О геогностическихъ развѣдкахъ, произведенныхъ по Высочайшему повелѣнію для отысканія каменнаго угля въ орловской губ. Горн. Ж. 1865. I, p. 398—399.

стороны на этомъ протяженіи, обнаруживаются мясокраснаго цвѣта рухляковыя глины съ зелеными прослойками; ниже лежитъ слой слюдистой сѣровато-бѣлой огнепостоянной глины, подъ которою уже обозначается слой горнаго известняка[1]. Выше Песочной берега Болвы обнажаютъ одну только верхнюю группу; такъ, близъ Кобылина[2] обнажаются бѣлые песчаники со стволами деревъ, а въ верховьяхъ, у Александровскаго хутора, г-нъ Романовскій встрѣчалъ рухляковыя глины синеватосѣрыя, желтоватыя и зеленоватыя[3]. У Людинова, на р. Ломпади, расположены весьма разнообразные и преимущественно песчаные осадки[4]. Дитмаръ наблюдалъ[5] у с. Людинова желтовато-сѣраго цвѣта, незначительнаго удѣльнаго вѣса, щебень, наполняющій собою поверхность земли. Онъ называетъ этотъ щебень рухлякомъ и притомъ мѣловымъ, хотя, по его-же словамъ, этотъ рухлякъ не содержитъ ни извести, ни окаменѣлостей. — Близъ Ивано-Сергіевскаго чугунно-плавильнаго завода Дитмаръ видѣлъ мѣловой песчаникъ съ кругляками самород̆а, но, по его-же словамъ, въ весьма дурныхъ и неясныхъ обнаженіяхъ, въ которыхъ всегда должно было опасаться смѣшать ихъ съ дилювіальными песками, легко могущими заключать въ себѣ перенесенные куски характернаго для мѣлового песка саморода. — Такъ-какъ куски фосфорита, въ разсматриваемыхъ мѣстахъ, могутъ встрѣчаться какъ въ юрскихъ, такъ въ мѣловыхъ, третичныхъ и дилювіальныхъ отложеніяхъ[6], то принадлежность заключающихъ фосфориты образованій къ мѣловой системѣ не можетъ считаться доказанною.

---

[1] *Романовскій*, L. c. p. 409.

[2] *Романовскій*, L. c. p. 403.

[3] *Леваковскій*, L. c. p. 11.

[4] *Романовскій*, L. c. p. 403; *Леваковскій*, L. c. p. 10.

[5] *Дитмаръ*, Отчетъ о поѣздкѣ въ смоленскую и калужскую губ. etc. Матер. для геол. Рос. 1870, т. II, p. 135.

[6] См. напр. *Вернадскій*, Тр. вольн. экон. общ. 1888 г., № 11, стр. 274 etc.

У перевоза черезъ Болву, не доѣзжая Сукремеля, подъ наносами съ эрратическимъ щебнемъ, обнажается синевато-желтая глина съ пластами желѣзной руды[1]. При Сукремелѣ обнажается верхняя группа мѣловой системы. Между Сукремелемъ и Любахной находится нижній, песчаный ярусъ съ самородомъ и мѣлъ[2]. У Любахны, по словамъ Энгельгарда, нѣтъ верхнихъ мѣловыхъ пластовъ, а на поверхность прямо выступаетъ песокъ съ нижнимъ пластомъ саморода, буреніемъ же открыты окаменѣлости юрской системы[3].

Р. Снѣжеть[4]. У Карачева, по Гельмерсену[5], съ западной стороны, обнажается песчанистый мѣлъ съ черно-зелеными почками, покрытый мягкимъ бѣлымъ мѣломъ; по Романовскому же[6], на-оборотъ, чистый мѣлъ, занимающій нижніе горизонты въ обнаженіяхъ береговъ р. Снѣжети, самъ покрывается слюдистыми песками, заключающими зерна желѣзистаго песчаника. Цѣлымъ рядомъ соображеній проф. Леваковскій приходитъ къ соглашенію съ г. Гельмерсеномъ.

По направленію отъ г. Карачева къ ст. Горкамъ (на ЮВ) въ нѣкоторыхъ мѣстахъ изъ-подъ наносовъ вырывали мѣловой рухлякъ съ ядрами Inoceramus (lobatus?)[7].

Р. Неруса. По наблюденіямъ Кудрявцева[8], вся площадь между р. Десною и верхнею Окою занята мѣломъ и мѣловыми рухляками, напр. въ Вертякиной около Дмитровки, Березовкѣ, Тереховкѣ, Сѣвскѣ.

---

[1] *Романовскій*, L. c. 404; *Леваковскій*, L. c. p. 10.
[2] *Романовскій*, L. c. 407; *Леваковскій*, ibid.
[3] *Романовскій*, L. c. p. 406—407; *Леваковскій*, ibid.
[4] *Леваковскій*, L. c. p. 11.
[5] Зап. геогр. общ. кн. II, 1856, p. 31.
[6] *Романовскій*, L. c. p. 404.
[7] *Романовскій*, L. c. p. 404.
[8] Зап. мин. общ. 1885 г., ч. XX, стр. 382.

Р. Ивотка. По наблюденіямъ того-же автора[1] мѣлъ наблюдается у сл. Степановки.

Р. Ивотъ[2]. Буреніемъ близъ х. Михайловки, недалеко отъ истоковъ рѣки, обнаружено, что мѣлъ, мощностію 56 ф., прикрытъ глинистымъ пескомъ и подстилается голубоватою, сильно известковою сланцеватою глиною, пройденною на 296 ф. Проф. Армашевскій предполагаетъ, что она относится къ каменноугольной системѣ (по виду). Принимая однако во вниманіе, что нигдѣ въ окружности такихъ каменноугольныхъ образованій никто не наблюдалъ и что мѣловые осадки, какъ это видно будетъ далѣе, подстилаются юрскими глинами, мы считаемъ болѣе вѣроятнымъ отнести и эти глины къ юрскимъ образованіямъ, хотя часть ихъ можетъ принадлежать и нижнемѣловому отдѣлу[3].

Бѣлый мѣлъ является въ основаніи разрѣзовъ у с. Чуйковки, гдѣ онъ прикрытъ охристо-желтымъ пескомъ, и у с. Антоновки. У с. Ивота мѣлъ обнажается близъ поверхности воды и прикрытъ охристо-желтымъ пескомъ.

Мягкій бѣлый мѣлъ, прикрытый охристожелтымъ пескомъ, обнажается въ с. Шатрищахъ, у подошвы склоновъ р. Дерягжны, прав. прит. р. Ивота, а также во многихъ мѣстахъ по правому бер. р. Свисы, напр. въ с. Свисѣ, гдѣ онъ прикрытъ валуннымъ суглинкомъ, видимая мощность его 30 ф., причемъ видно, что мѣлъ залегаетъ пластами до **3 ф.** толщиною и въ нижнихъ горизонтахъ переходитъ въ сѣровато-бѣлый глауконитовый мѣлъ, содержащій желтоватые фосфоритовые сростки.

Р. Сеймъ. На лѣв. бер. рѣки, близъ с. Шумаковой, по наблюденіямъ г. Хитрово[4], самымъ нижнимъ членомъ является мѣлъ, при-

---

[1] *Кудрявцевъ,* ibid.

[2] *Армашевскій,* Геологическій очеркъ черниговскій губ. стр. 61, etc.

[3] Ср. мнѣніе *Никитина,* Изв. геол. ком. 1887 г., VI, № 2—3, стр. 45.

[4] *Леваковскій,* L. c. p. 23.

крытый пескомъ съ прослойками бурой глины. Въ д. Полевой, ниже бѣлаго рухляка, покрытаго дилювіальнымъ суглинкомъ, обнажается зеленовато-сѣрый песокъ съ прослойками желѣзистаго песчаника и желтовато-сѣрые глинистопесчаные пласты.

Наиболѣе полныя описанія геологическаго строенія верховьевъ р. Сейми относятся къ г. Курску. Еще Зуевъ[1] въ 1781 г. наблюдалъ здѣсь подъ глиною трещиноватый бѣлый мергель съ чертовыми пальцами (Belemnites) и отпечатками навтиловъ, слой фосфорита (онъ называетъ его плитняковымъ слоемъ) съ двустворчатыми раковинами и наконецъ — глину и песокъ. Г. Оливьери[2] наблюдалъ у Курска, на прав. бер. р. Тускари, сѣровато-бѣлый мергель. Мурчисонъ[3] наблюдалъ здѣсь два горизонта мѣла — верхній съ Terebratula, Belemnites и Choanites, а нижній съ Terebratula carnea.

По Борисяку[4], подъ —

d) Зеленоватобѣлымъ трепеловиднымъ рухлякомъ (опока), въ которомъ заключаются прослойки болѣе бѣлыхъ известковыхъ отличій, нѣсколько вскипающихъ отъ кислотъ, а равно звенья лѣпной глины съ Terebratula carnea и Belemnites, называемой синюгою, залегаетъ —

e) Плотный бѣлый мѣловой рухлякъ съ Ostrea vesicularis, Terebratula carnea и Belemnites.

f) Слоистый желтоватый или бѣло-сѣроватый мѣловой рухлякъ, въ массѣ котораго замѣчаются красноватые оттѣнки, вслѣдствіе чего онъ носитъ мѣстное названіе краснюги.

g) Песчано-мѣловой рухлякъ, значительно окрашенный глауконитовыми зернами и называемый суркою; въ немъ тѣ-же ока-

---

[1] Путешественныя записки отъ Петербурга до Херсона въ 1781 г. стр. 155 и 148.

[2] Горн. Ж. 1830, ч. I, кн. 2, стр. 179.

[3] Горн. Ж. 1847. IV, 292, и фиг. 46.

[4] Сборникъ матеріаловъ, относящихся до геологіи южной Россіи, стр. 37—39; *Леваковскій*, L. с. р. 19.

менѣлости, что и въ ярусѣ *e*, только въ большемъ изобиліи; въ нижнихъ частяхъ этого яруса находятся куски саморода.

h) Зеленыя рухляково-песчаныя глины съ слоемъ саморода, содержащаго куски окаменѣлаго дерева и копролиты.

Наиболѣе тщательно изучены, однако, разрѣзы между г. Курскомъ и г. Орломъ г. Кипріяновымъ, особенно въ его послѣднемъ сводѣ[1], гдѣ мы встрѣчаемъ также значительныя отличія отъ разрѣза г. Борисяка. Такъ-какъ намъ впослѣдствіи придется не разъ ссылаться на этотъ разрѣзъ, то я приведу его хотя-бы и въ самыхъ общихъ чертахъ. Подъ третичными песками и песчаниками, на всемъ пространствѣ между г. Орломъ и г. Курскомъ, залегаютъ:

VII. Главконитовый суглинокъ — синюга, относимая г. Кипріяновымъ еще къ третичной системѣ.

VIII. Глинистый мергель — опока.

IX. Сѣрый мергельный мѣлъ.

X. Мергельный мѣлъ, окрашенный желѣзною окисью, — краснюга.

XI. Песчанистый мергель — сурка; послѣдняя книзу дѣлается все болѣе песчанистою, содержитъ желваки и прослойки фосфорита, постепенно переходя въ —

XII. Глауконитовый песокъ съ самородомъ, въ видѣ желваковъ, прослоекъ и пластовъ; наиболѣе постояннымъ является пластъ, залегающій близъ верхней границы этого яруса; этотъ то пластъ собственно и названъ Сѣверскимъ остеолитомъ.

XIII. Бѣлые пески съ жерновыми песчаниками, изрѣдка содержащіе желваки фосфорита.

XIV. Глауконитовый супесокъ.

XV. Свѣтлая юрская глина.

XVI. Синяя юрская глина.

---

[1] Зап. мин. об. ч. XX, 1885, стр. 198 etc. и таб. X, XI.

№№ XIV и XV содержатъ куски сферосидерита.

Общая толщина мѣловыхъ мергелей въ Курскѣ, по опредѣленію Кипріянова[1], 200 ф.

Крутые обрывы со стороны Сейми и Тускари (у г. Курска), говоритъ проф. Леваковскій[2], обнажаютъ только нижнюю группу пластовъ (по разрѣзу проф. Борисяка) включительно до горизонта бѣлаго мѣлового рухляка. Выше лежащіе пласты заключаютъ болѣе возвышенную и ровную площадь. Проф. Леваковскій[3] опредѣляетъ мощность нижнихъ пластовъ, заключающихъ самородъ (въ разрѣзѣ Борисяка) — въ 4 саж., а общую мощность сурки, краснюги и мѣла — 26 саж., т. е. довольно близко къ опредѣленію Кипріянова.

Оба нижніе члена приведеннаго разрѣза проф. Борисяка, по направленію къ западу отъ г. Курска, исчезаютъ, — между Дроняевой и Льговой проф. Леваковскій[4] уже не встрѣтилъ ярусовъ саморода и сурки, въ основаніи разрѣзовъ обнажаются только — краснюга и покрывающій ее бѣлый мѣловой рухлякъ. Выше лежитъ ярусъ опоки, который къ западу переходитъ въ зеленовато-сѣрый глинистый песокъ. Въ окрестностяхъ г. Рыльска[5] не видно уже и краснюги, — надъ поверхностію рѣки непосредственно возвышаются толщи мѣла, выше котораго лежатъ пласты зеленовато-сѣраго глинистаго песку. Выходы мѣла около Рыльска наблюдались также г. Кудрявцевымъ[6]. Проф. Армашевскій[7] указываетъ на развитіе мѣла по р. Сейми отъ с. Высокаго Полячка до Путивля, особенно въ окр. сс. Шевченковыхъ горъ и Будковъ. Обнаженія, подобныя находящимся въ окрестностяхъ

[1] *Кипріяновъ*, L. c. p. 199.
[2] *Леваковскій*, L. c. p. 19.
[3] *Леваковскій*, L. c. p. 19—20.
[4] *Леваковскій*, L. c. p. 29.
[5] *Леваковскій*, L. c. p. 21.
[6] *Кудрявцевъ*, Зап. мин. об. 1885, XX, 382.
[7] Извѣстія геол комит., 1886 г., т. V, № 7—8, стр. 354.

Рыльска, по словамъ пр. Леваковскаго[1], продолжаются до Путивля, гдѣ въ послѣдній разъ встрѣчается выступъ мѣла, прикрытаго зеленовато-сѣрымъ пескомъ. Здѣсь мѣлъ возвышается всего саж. 3—4 надъ поверхностію рѣки.

Правые притоки р. Сейми.

По р. Тускари[2] обнажаются преимущественно пласты, лежащіе ниже мѣла и заключающіе самородъ.

Въ Борисовкѣ, по наблюденіямъ Хитрово, самородъ залегаетъ подъ толстымъ слоемъ опоки.

Въ Мужлановѣ (на р. Обмети), по наблюденіямъ г. Кипріянова[3], виденъ такой-же порядокъ мѣловыхъ породъ, какъ и въ Дмитровскомъ уѣздѣ орловской губ. (въ сс. Волковѣ и Пасерковѣ), т. е. основаніе обнаженія образуетъ кварцевый песокъ, въ верхней части котораго лежитъ остеолитъ; надъ остеолитомъ слѣдуетъ песчано-известковый слой, носящій мѣстное названіе сурки,—только верхніе мергели остаются не обнаженными.

Въ д. Чаплыгиной, по наблюденіямъ г. Барботъ-де-Марни[4], подъ наносною буроватою глиною залегаютъ:

3) Синевато-сѣрая известковая глина.		
4) Разрушившійся отъ вывѣтриванія желтоватый мергель . . .	0,70	метра.
5) Бѣлый мергель	1,25	—
6) Песчанистый мергель . .	1,50	—
7) Самородъ	1,75	—
8) Зеленовато-желтый песокъ .	1,50	—
9) Самородъ	1,75	—
10) Зеленовато-желтый песокъ.		

---

[1] *Леваковскій,* L. c. p. 21.

[2] См. *Леваковскій.* L. c. стр. 24 etc.

[3] *Гофманъ,* Моногр. Сѣв. остеол., стр. 6 и 7.

[4] *Барботъ-де-Марни,* Геологическія изслѣдованія изъ Курска черезъ Харьковъ до Таганрога. 1869 г. стр. 5.

Самородъ въ №№ 7 и 9 не образуетъ сплошныхъ пластовъ, а является желваками, густо разсѣянными въ пескѣ. Шарики самрода разсѣяны и по бѣлому мергелю № 5 и по суркѣ № 6. Въ мергелѣ замѣтенъ прослоекъ землистаго угля, а изъ окаменѣлостей — Ostrea haliotidea Sow. Въ другихъ оврагахъ у Чаплыгиной желваки самородa представляются самымъ верхнимъ слоемъ[1]. Желтымъ и бѣлымъ пескамъ, лежащимъ подъ самородомъ, тутъ мѣстами подчинены песчаники.

Въ Уколовѣ, по правому берегу р. Тускари, по Хитрово, подъ растительною землею съ глинистою подпочвою залегаютъ:

2) Слой кругляковъ самородa, какъ-бы спекшихся между собою, мощностію 11—12 вершковъ.

3) Желтый крупнозернистый песокъ — 1 арш. 4 вершка.

4) Второй слой самородa — $2^1/_2$ вершка; въ этомъ слоѣ самородъ отличенъ отъ верхняго — кругляки покрыты глазурью и совершенно не связаны цементомъ между собою.

5) Желтый крупнозернистый песокъ, — около 7 арш.

6) Третій слой самородa.

Пласты самородa, ниже мѣла, открыты въ Прилѣпахъ, Никольскомъ, Мѣшковой, Сапоговѣ и Поповкѣ. Самородъ заключается обыкновенно въ нижнихъ пластахъ песку, но въ Прилѣпахъ и Никольскомъ находится еще другой слой самородa,— въ суркѣ.

У д. Поповой, версты 3 выше города Курска, г. Оливьери[2] встрѣчалъ известковый камень бѣлаго цвѣта, малой плотности, мягкій, пластомъ до 2 саж.

Р. Сновъ[3] (правый притокъ р. Тускари). Въ одномъ изъ овраговъ, въ окр. с. Смородиннаго[4], мелкій рухлякъ, переходящій нѣсколько ниже въ крупный, прикрытъ лессомъ; ниже, на мѣстѣ

---

[1] *Барботъ-де-Марни,* L. c. p. 6.

[2] *Оливьери,* Горн. Ж., ч. I, кн. 2, стр. 179—180.

[3] *Леваковскій,* L. c. p. 25 etc. — [4] Idem. L. c. p. 27.

осыпи, съ обломками рухляка лежатъ и мелкіе куски самородa. Въ другомъ оврагѣ виденъ песчаный холмъ изъ желтаго песка съ двумя прослойками кругляковъ самородa, отстоящими на $^1/_2$ арш.; ближе къ вершинѣ этого-же оврага обнажаются подъ почвой[1]:

2) Глина.

3) Известковыя стяжанія.

4) Такая-же глина, какъ № 2.

5) Желтый песокъ.

6) Желтый песокъ болѣе блѣдный.

7) Зеленоватый песокъ, въ которомъ заключаются пропластки охрянаго песка.

Въ верхнихъ слояхъ песка находятся куски самородa.

У Матвѣевской мельницы[2], по наблюденіямъ г. Хитрово, обнажаются подъ желтобурою глиною:

3) Желтый крупнозернистый песокъ.

4) Толстый слой зеленой глины, мѣстами заключающій пропластъ охрянаго песчаника, толщиною въ 3 вершка.

5) Зеленовато-желтый песокъ, заключающій въ себѣ пропластокъ желтаго песка; подъ нимъ снова является слой крупнозернистаго грязнаго песка. Еще ниже залегаетъ темнозеленый песокъ съ кругляками самородa. Въ другомъ обнаженіи видно, что подъ зеленоватымъ супескомъ, который при основаніи обнаженія переходитъ въ синюю или зеленоватую глину, лежатъ сильно развитые пески, въ нижнихъ горизонтахъ заключающіе отдѣльные голыши самородa:

Версты $1^1/_2$ дальше отъ мельницы обнажаются подъ толстымъ слоемъ свѣтло-желтаго суглинка:

3) Желтый песокъ.

4) Сѣровато-желтая песчанистая глина.

---

[1] *Леваковскій,* L. c. p. 27.

[2] *Леваковскій,* L. c. p. 25.

5) Желто-сѣрый песокъ.

6) Сѣрая довольно твердая глина.

7) Слой бѣлаго песка, въ нижней части котораго попадаются куски саморода.

8) Пластъ краснаго песка, верхняя часть котораго содержитъ самородъ, а нижняя совершенно наполнена кусками желѣзняка.

9) Сѣрая глина.

Близъ с. Скороднаго[1] въ основаніи обнаженій является бѣлый песокъ, содержащій два пласта чернаго, блестящаго песка, содержащаго по слою саморода.

Р. Неполка (правый притокъ р. Тускари)[2]. У с. Родительскаго песчаные пласты, содержащіе самородъ, покрыты суркою, краснюгою, мѣломъ и опокою.

У сс. Сухой Неполки и Умеренковой выступаютъ песчаные пласты, содержащіе самородъ и жерновой камень.

У с. Поиминова также выступаютъ песчаные пласты съ самородомъ; а ниже наблюдаются и по р. Обмети (прав. притокъ Тускари) въ сс. Посошковѣ, Алябьевой, Пашковой и Машкиной.

Р. Курица (прав. прит. р. Сейми)[3]. У сс. Ушакова, Шемякина и Ниж. Медвѣдицы обнажается нижній ярусъ песковъ съ самородомъ и покрывается суркою и мѣловыми мергелями.

Р. Свапа[4]. Близъ с. Малотыча[5] добывается розовато-бѣлый или бурый сливной песчаникъ, содержащій остатки растеній Quercus magnifolia Goep., Qu. venulosa, который Барботъ-де-Марни съ вѣроятностію относитъ къ третичной системѣ.

---

[1] *Леваковскій,* L. c. p. 27.

[2] *Леваковскій,* L. c. p. 28.

[3] *Леваковскій,* Ibid.

[4] *Леваковскій,* L. c. p. 28—29.

[5] *Леваковскій,* L. c. p 29; *Барботъ-де-Марни,* Геологическія изслѣдованія изъ Курска черезъ Харьковъ до Таганрога. p. 6.

Въ оврагахъ между сс. Лактіоновымъ и Высокимъ находятся разрѣзы, раскрывающіе послѣдовательность пластовъ, начиная отъ яруса самородa и кончая опокою, надъ которою здѣсь лежатъ еще зеленовато-бурая глина и дилювіальныя образованія. Однако въ Радубичахъ, по Кудрявцеву[1], выше юрскихъ глинъ лежатъ сначала ржавые песчаники и жерновики, а затѣмъ уже фосфоритовые пески.

У с. Коченковъ обнажаются пласты кварцевыхъ песковъ съ самородомъ.

У д. Зориной[2], по наблюденіямъ Барботъ-де-Марни, обнажаются:

1) Свѣтлая, бурожелтая, бѣлопятнистая глина.

2) Синеватосѣрая темная глина съ известковыми сростками.

3) Желтовато-зеленый песокъ съ мелкими желваками самородa.

4) Болѣе свѣтлый желтозеленый песокъ.

5) Самородъ крупными желваками въ пескѣ.

6) Охряножелтый песокъ.

7) Рыхлый бѣлый песчаникъ.

8) Охряно-желтый песокъ.

9) Бѣлый песокъ.

Выше пластовъ съ самородомъ, говоритъ проф. Леваковскій, берегъ Свапы обыкновенно показываетъ только два яруса — сурку и мѣловые мергели, а въ г. Дмитріевѣ — даже одинъ послѣдній. У г. Дмитріева г-нъ Кудрявцевъ[3] наблюдалъ обнаженія желтаго мѣла.

Близъ устья р. Свапы, надъ дномъ долины, непосредственно выступаютъ мѣловые мергели (краснюга).

---

[1] Зап. мин. об. 1885, XX, p. 381.

[2] *Леваковскій*, L. c. p. 28; *Барботъ-де-Марни*, L. c. p. 2.

[3] Зап. мин. об. 1885. XX, стр. 382.

По р. Усожи, лѣвому притоку р. Свапы, у с. Хотемли обнажается нижній ярусъ песковъ съ самородомъ; у с. Шаховой послѣдній прикрывается суркою и мѣловыми мергелями.

Р. Немедь[1] (прав. прит. р. Свапы). У д. Яковлевой, подъ желтою наносною глиною, обнажается краснюга, затѣмъ сурка, а въ основаніи обнаженій кварцевый песокъ, въ верхней части котораго лежитъ самородъ. То-же самое у с. Студенка.

Р. Чернь[2] У с. Хитровки наблюдаются обнаженія такихъ-же породъ какъ и у д. Яковлевой на р. Немеди, а у д. Волковой и Пасерковой, въ основаніи кварцевыхъ песковъ (въ верхнихъ частяхъ которыхъ лежитъ пластъ саморода) встрѣчаются огромныя плоскія глыбы кварцеваго песчаника, называемаго также жерновикомъ.

Р. Клевень (прав. притокъ р. Сейми). У с. Заруцкаго[3], непосредственно подъ валуннымъ суглинкомъ, обнаженъ мѣлъ футовъ на 60; въ верхнихъ горизонтахъ содержитъ незначительную примѣсь глины и кварцевыхъ зеренъ; залегаетъ горизонтальными пластами до 4 ф. толщиною и раздѣленъ также трещинами въ вертикальномъ направленіи.

У с. Ротовки, по Леваковскому[4], бѣлый мѣлъ прикрытъ зеленовато-сѣрымъ глинистымъ пескомъ, а по Армашевскому[5]— слегка глинистый мѣлъ, обнаженный на 15 ф., прикрытъ охристожелтымъ и краснобурымъ пескомъ.

У с. Волокитина, по Леваковскому, обнажаются тѣ-же породы, что у с. Ротовки, проф. же Армашевскій не встрѣтилъ здѣсь ни мѣла, ни прикрывающихъ зеленыхъ песковъ.

---

[1] *Леваковскій,* L. c. p. 29.
[2] *Леваковскій,* Ibid.
[3] *Армашевскій,* Геологическій очеркъ черниговской губ., стр. 68.
[4] *Леваковскій,* L. c. p. 30.
[5] *Армашевскій,* L. c. p. 71.

У с. Варгова[1] являющійся въ основаніи обнаженій бѣлый мѣлъ прикрытъ сѣроватожелтымъ пескомъ.

Р. Есмань (прав. прит. р. Клевени). Въ окрестностяхъ г. Глухова, мѣлъ, по проф. Леваковскому[2], прикрытъ зеленовато-сѣрымъ глинистымъ пескомъ, а по проф. Армашевскому[3] — мѣлъ, обнаженный мѣстами до 35 ф., прикрытъ валунными образованіями, или желтымъ сыпучимъ пескомъ.

У с. Кочерги, по проф. Леваковскому[4], въ основаніи обнаженій является мѣлъ, прикрытый зеленовато-сѣрымъ глинистымъ пескомъ, проф. же Армашевскій[5] наблюдалъ только вышележащія породы.

Въ бассейнѣ рѣчки Вербовки[6], впадающей справа въ р. Есмань, верстахъ въ 3-хъ къ сѣверу отъ с. Полошекъ, обнажается слегка глинистый бѣлый мѣлъ футовъ на 20 и прикрытъ сѣровато-бѣлымъ и охристожелтымъ слоистымъ пескомъ.

Все различіе между наблюденіями проф. Армашевскаго и проф. Леваковскаго объясняется вѣроятно тѣмъ, что первому неудалось наблюдать хорошихъ обнаженій, въ которыхъ бы проявлялись, лежащія между мѣломъ и бѣлыми песками, глауконитовыя породы.

Лѣвые притоки р. Сейми.

Р. Донецкая Семица. У с. Двулучнаго[7] г. Хитрово наблюдалъ мѣлъ, прикрытый нѣжною зеленоватою глиною. Мѣлъ обнажается также въ берегахъ р. Медвѣнскаго Колодца (впадающей въ р. Полную), у с. того-же имени, и прикрытъ бѣлымъ и жел-

---

[1] *Армашевскій*, L. c. p. 72.
[2] *Леваковскій*, Ibid.
[3] *Армашевскій*, Ibid.
[4] *Леваковскій*, L. c. p. 30.
[5] *Армашевскій*, L. c. p. 73—74.
[6] *Армашевскій*, L. c. p. 76.
[7] *Леваковскій*, L. c. p. 31.

тымъ кварцевымъ пескомъ, по р. же Полной, по наблюденіямъ проф. Армашевскаго[1], обнажается мѣловой рухлякъ.

Въ долинѣ р. Снагости, у Бѣловодовъ, на глубинѣ 12 саж. отъ поверхности, т. е. на высотѣ 82,7 саж. надъ уровнемъ моря, открытъ былъ мѣлъ, выше котораго залегаютъ пласты зеленовато-сѣраго, бѣлаго и желтаго песку[2].

У Селиховской[3] станціи Мурчисонъ наблюдалъ мѣловой рухлякъ, или такую породу, которую, съ перваго взгляда, нельзя отличить отъ мѣла. Наконецъ, проф. Армашевскій[4] наблюдалъ обнаженія мѣловаго мергеля по рр. Реуту и Любачу.

Р. Псел ъ[5].

Мѣловые осадки появляются въ самыхъ верховьяхъ р. Псла. Такъ, въ Нижнепсельскихъ хуторахъ (на 3 - верстной картѣ— Запсельскіе) уже глауконитовые мѣловые рухляки, съ кусочками пишущаго мѣла, добываются на уровнѣ р. Псла, по обѣ его стороны, и прикрыты свѣтлозелеными мергелистыми глинами. Такое же положеніе занимаетъ мѣловой рухлякъ на лѣвомъ берегу р. Псла въ сс. Петровкѣ и Прелестномъ, тогда какъ на правомъ берегу, противъ этихъ селеній, онъ представляетъ собою уже значительные утесы.

Въ оврагахъ у с. Петровки, въ основаніи обнаженій, является тотъ-же мѣловой рухлякъ; поверхность его волниста и содержитъ кусочки рухляковаго зеленаго песчаника; прикрытъ свѣтлозеленымъ глинистымъ пескомъ.

На правомъ берегу р. Псла, близъ водяной мельницы селенія Ключей, обнаженъ грубый мѣловой рухлякъ; выше онъ дѣлается

---

[1] *Армашевскій,* Извѣстія геолог. комит., т. V, № 7—8, стр. 354; 1886.

[2] *Леваковскій,* L. c. p. 32.

[3] *Леваковскій,* L. c. p. 31.

[4] *Армашевскій,* Ibid.

[5] *Пятницкій,* Отчетъ обществу испытателей природы при харьковск. унив., вып. I, стр. 4 и далѣе (отдѣльн. оттиски изъ Трудовъ, 1889 г.).

мягче, нѣжнѣе и прикрытъ лессовиднымъ суглинкомъ. Особеннаго интереса заслуживаетъ здѣсь отношеніе рухляка къ суглинку; поверхность рухляка волниста и содержитъ гальки лессовиднаго суглинка, а также и прослойки его; нижніе слои суглинка содержатъ гальки рухляка, кусочки пишущаго бѣлаго мѣла (котораго почти не содержитъ самъ рухлякъ) и кусочки кремня.

Выступы мѣловыхъ рухляковъ продолжаются и ниже по рѣкѣ; такъ, обнаженія ихъ у с. Семеновки упоминаются проф. Армашевскимъ[1]. Съ приближеніемъ къ Обояни, однако, мѣловые рухляки надолго исчезаютъ въ обнаженіяхъ; въ основаніи обнаженій являются только мергелистыя глауконитовыя породы, содержащія иногда Belemnitella mucronata D'Orb. Показаніе проф. Борисяка[2] о нахожденіи мѣла въ окрестностяхъ г. Обояни (въ берегахъ р. Трубежа) не могло быть подтверждено ни профес. Леваковскимъ[2], ни мною.

На высокомъ правомъ берегу р. Псла, ниже с. Гочивы, опять обнажается мѣловой рухлякъ съ Belemnitella mucronata D'Orb., не менѣе 7 саж. надъ уровнемъ рѣки, что̀ соотвѣтствуетъ показанію проф. Леваковскаго[2], что мѣлъ въ первый разъ (ниже г. Обояни) встрѣчается близъ устья р. Пѣны. У с. Стригалы, въ основаніи обнаженій, является мѣловой рухлякъ съ кусочками бураго желѣзняка и обломками Belemnitella mucronata D'Orb.; прикрытъ бѣлыми, слегка глинистыми песками.

У с. Долгаго Колодца бѣлый мѣлъ, содержащій Ostrea vesicularis Bron. и Terebratula sp., прикрывается мѣловымъ рухлякомъ съ гальками мѣла, фосфоритовымъ слоемъ[3] и красною песчанистою глиною съ мергельными секреціями. Поверхность мѣлового рухляка волниста, причемъ углубленія заполнены фос-

---

[1] Извѣст. геолог. ком. 1886 г., т. V, № 7—8, стр. 354.

[2] *Леваковскій*, L. c. p. 36; *Борисякъ*, Сборникъ матеріаловъ etc. p. 14.

[3] См. I вып. моего Отчета, стр. 3 (отдѣльн. оттиски Трудовъ общества испытателей прир. при харьковскомъ универс., 1889 г., т. XXII).

форитовымъ слоемъ. Послѣднiй содержитъ большое количество фосфоритовъ въ-видѣ галекъ, величиною отъ лѣсного орѣха, до яблока средней величины. Гальки эти состоятъ изъ темной, плотной дырчатой оболочки и сѣровато-бѣлаго, болѣе мягкаго, содержимаго.

На высокомъ правомъ берегу р. Псла у с. Корочки (противъ водяной мельницы) обнажается, непосредственно подъ почвой, мѣловой рухлякъ до 3-хъ саж., разбитый горизонтальными и вертикальными трещинами на небольшiя отдѣльности. Въ Суходольскомъ яру, близъ большой дороги, бѣлый мѣлъ прикрытъ мѣловымъ рухлякомъ съ кусками бѣлаго мѣла, Belemnitella mucronata D'Orb. и прослоемъ красной глины въ 1 дюймъ, — а потомъ пестрыми слоистыми песками.

У с. Богоявленской Бѣлицы бѣлый мѣлъ, разработанный на 4 — 5 саж., разбитъ правильными горизонтальными трещинами на слои аршина въ $1^1/_2$; содержитъ Belemnitella mucronata D'Orb., обломки двустворчатокъ и штоки бураго желѣзняка; прикрытъ мѣловымъ рухлякомъ и пестрыми песками.

На правомъ берегу устья р. Локни, у с. Куриловки, разрабатывается мѣлъ саж. на 5, но основанiе разработокъ возвышается надъ уровнемъ воды не менѣе 4 саж. Мѣлъ разбитъ правильными горизонтальными и неправильными вертикальными трещинами на глыбы значительной величины, содержитъ Belemnitella mucronata D'Orb. и прикрытъ непостояннымъ слоемъ мѣлового рухляка. Вверхъ по р. Локнѣ мѣлъ быстро исчезаетъ въ обнаженiяхъ.

Далѣе внизъ по р. Пслу мѣловыя обнаженiя встрѣчаются почти непрерывно[1] по обоимъ его берегамъ. У с. Рождественскаго (Гуйвы) мѣлъ занимаетъ всю толщу праваго берега, возвышающагося саж. на 7 надъ уровнемъ рѣки. Мѣлъ довольно

---

[1] См. также *Леваковскiй*, L. c. p. 36.

чистый, рыхлый, содержитъ Belemnitella mucronata D'Orb. и обломки раковинъ двустворчатыхъ мягкотѣлыхъ; горизонтальныя трещины не ясны. Поверхность выходовъ мѣла чрезвычайно бугриста, причемъ выемки между буграми очень глубоки, доходятъ иногда до основанія долины и выполнены лессовиднымъ суглинкомъ, тогда-какъ на буграхъ его вовсе нѣтъ. Съ такимъ характеромъ, т. е. въ-видѣ крутыхъ утесовъ, раздѣленныхъ короткими и узкими оврагами, заполненными и незаполненными лессовиднымъ суглинкомъ, мѣлъ тянется надъ самымъ правымъ берегомъ р. Псла, едва оставляя мѣсто для пѣшехода, по направленію къ с. Гарналъ[1] и характеризуется тою-же Belemnitella mucronata D'Orb. На этихъ мѣловыхъ утесахъ живописно расположилась Николаевская бѣлогорская пустынь. У с. Гарналъ можно наблюдать, что бѣлый мѣлъ прикрытъ мѣловымъ рухлякомъ, фосфоритовымъ слоемъ и сѣрозелеными песками. На лѣвомъ берегу р. Псла мѣлъ обнажается близъ г. Мирополья, по правую сторону р. Удавы. Здѣсь онъ прикрытъ мѣловымъ рухлякомъ съ Belemnitella mucronata D'Orb., кусками пишущаго мѣла, кусочками плотной зеленой глины и желѣзистаго песчаника. Въ вершинахъ небольшихъ овраговъ замѣчается еще подъ почвой 1-футовый слой грязнозеленаго глинистаго песка съ фосфоритами. На лѣвой же сторонѣ р. Псла мѣлъ и мѣловой рухлякъ обнажаются близъ с. Великой Рыбицы[2], по лѣвую сторону устья р. Рыбицы.

У с. Могрицы[3] правый берегъ р. Псла возвышается саж. на 8, но мѣлъ разработанъ съ поверхности саж. на 5. Поверхность мѣла бугриста, причемъ небольшіе бугры и выемки покрыты равномѣрнымъ тонкимъ фосфоритовымъ слоемъ, значительныя же

---

[1] См. также *Леваковскій*, L. c. p. 37; *Армашевскій*, Извѣст. геолог. комит., т. V, № 7—8, 1886, p. 354.

[2] См. также *Леваковскій*, L. c. p. 37.

[3] См. также *Леваковскій*, Ibid.; *Армашевскій*, L. c. p. 354.

углубленія заполнены бѣлымъ пескомъ, а затѣмъ уже фосфоритовымъ слоемъ, на его горизонтѣ. Въ оврагахъ этого селенія видно, что бѣлый мѣлъ, разбитый горизонтальными трещинами на полусаженные слои, содержитъ Belemnitella mucronata D'Orb. и прикрытъ мѣловымъ рухлякомъ, фосфоритовымъ слоемъ и зелеными песками.

По дорогѣ изъ с. Могрицы въ с. Битицу (Александровку), правый берегъ р. Псла круто возвышается надъ широкою луговою долиною саж. на 10—15. На этомъ протяженіи 3 ломки мѣла, въ которыхъ видно, что послѣдній прикрытъ зелеными песками саж. на 5. Въ с. Битицѣ (Александровкѣ)[1] видно, что мѣлъ, обнаженный на 6 саж., прикрытъ фосфоритовымъ слоемъ и зелеными песками. Мѣлъ разбитъ горизонтальными трещинами на слои до 1 саж., довольно вязкій и содержитъ слѣдующія окаменѣлости:

Belemnitella mucronata D'Orb.
Terebratula carnea Sow.
T. obesa Sow.
Ostrea vesicularis Bron.
O. curvirostris Nills.
O. semiplana Sow.
Pecten splendens Lag.
P. trigeminatus Goldf.
P. spurius Münst.?
Cardium sp.

Cidaris vesiculosa Goldf. и неопредѣлимые обломки раковинъ двустворчатыхъ мягкотѣлыхъ. Верхніе слои мѣла постепенно темнѣютъ, дѣлаются у поверхности сланцеватыми и содержатъ отпечатки тѣхъ-же окаменѣлостей.

---

[1] См. также *Армашевскій*, L. c. p. 354.

На лѣвой сторонѣ р. Псла мѣлъ обнажается у с. Груновки[1]. Особенно богаты окаменѣлостями ломки у усадьбы Васильевки, гдѣ найдены:

Belemnitella mucronata D'Orb.

Terebratula carnea Sow.

Crania? sp.

Ostrea vesicularis Bron.

O. sulcata Blumenb.

Lima bistriata Lag.

Cidaris vesiculosa Goldf.

У х. Линтваревыхъ надъ мѣломъ, обнаженнымъ на 4 саж., лежитъ фосфоритовый слой и зеленые глинистые пески. Во время моего пребыванія на упомянутомъ хуторѣ большинство ломокъ было заброшено, изъ описанія же проф. Леваковскаго[2] мы видимъ, что искусственныя обнаженія мѣла достигали тутъ до 10 саж., причемъ и дальнѣйшее углубленіе въ мѣлъ не достигло нижней его поверхности.

Въ мѣлу здѣсь найдены:

Belemnitella mucronata D'Orb.

Terebratula carnea Sow.

Ostrea vesicularis Bron.

Ostrea sulcata Blumenb.

Lima abrupta D'Orb.

Pecten splendens Lag.

P. undulatus Nills.

P. spurius Münst.?

P. campaniensis D'Orb.

Avicula radiata Geinitz и неопредѣлимые обломки раковинъ двустворчатыхъ мягкотѣлыхъ.

---

[1] См. также *Леваковскій*, L. c. p. 37.

[2] *Леваковскій*, L. c. p. 38.

Подобныя же обнаженія тянутся по лѣвомъ берегу р. Псла вплоть до с. Б. Чернетчины[1], гдѣ найдены въ мѣлу:

Terebratula carnea Sow.

T. obesa Sow.

Ostrea sulcata Blumenb.

O. diluviana Lin.

O. sp.

Pecten splendens Lag.

P. undulatus Nills. и неопредѣлимые обломки раковинъ двустворчатыхъ мягкотѣлыхъ. Покрывающіе здѣсь мѣлъ зеленоватые глинистые пески интересны тѣмъ, что они содержатъ нѣкоторыя мѣловыя окаменѣлости[2]:

Ostrea vesicularis Bron.

Pecten splendens Lag.

На правомъ берегу р. Псла, ниже с. Битицы (Александровки), мѣлъ обнажается у х. Краснянскаго и х. Житейскаго. Близъ послѣдняго, въ хотѣнской экономіи графини Строгановой, мѣлъ, обнаженный на 3 саж., покрытъ фосфоритовымъ слоемъ и зеленымъ глинистымъ песчаникомъ (кремнистая глина) съ фосфоритами.

Этимъ и оканчиваются мѣловыя обнаженія по р. Пслу, — ниже они мною не были встрѣчены. Съ этимъ отчасти согласуется показаніе проф. Армашевскаго[3], что мѣловыя породы обнажаются по р. Пслу отъ с. Семеновки до окрестностей г. Сумъ, хотя Борисякъ[4] видѣлъ мѣлъ еще въ с. Межиричахъ, лебединскаго уѣзда.

Правые притоки р. Псла[5].

По р. Ольшанкѣ мѣла и мѣловыхъ рухляковъ не обнажается, но у с. Ольшанки (Купринки) обнажается прикрывающій ихъ рых-

---

[1] См. также *Леваковскій*, L. c. p. 38; *Армашевскій*, L. c. p. 354.

[2] Окаменѣлости эти найдены проф. Леваковскимъ и опредѣлены мною.

[3] *Армашевскій*, L. c. p. 354.

[4] *Борисякъ*, Сборникъ матеріаловъ etc. p. 18; *Леваковскій*, L. c. p. 37.

[5] *Пятницкій*, L. c. p. 21 etc.

лый свѣтлозеленый мергелистый песчаникъ, содержащій Belemnitella mucronata D'Orb.; въ немъ же найденъ отпечатокъ рыбы.

Р. Пселецъ. Мѣловой рухлякъ, снизу плотный, разбитый трещинами, сверху мягкій, вязкій, обнажается близъ вершины Зеленаго яра.

У с. Нагольнаго, по обѣ стороны р. Голой, мѣловой рухлякъ съ кусками бѣлаго мѣла прикрытъ мѣловымъ рухлякомъ съ плитами синезеленаго, плотнаго глинистоизвестковаго песчаника; выше слѣдуетъ мѣловой рухлякъ съ прослоями свѣтлосѣраго песка и зеленоватой мергелистой глины и зеленоватая песчанистая глина, содержащая известь.

Выше с. Красникова, по обѣ стороны р. Крюковъ, мѣловой рухлякъ съ кусками мѣла и Belemnitella mucronata D'Orb. прикрытъ глауконитовыми песками, содержащими ту-же Belemnitella mucronata D'Orb.

Р. Бѣлица. У с. Щеголька рухляковый мѣлъ прикрытъ мѣловымъ рухлякомъ съ Belemnitella mucronata D'Orb., фосфоритовымъ слоемъ и глауконитовыми песками.

Р. Воробжа. Въ вершинѣ Борзова яра, у с. Бирюковки, мѣлъ, разбитый трещинами на большія отдѣльности, прикрытъ мѣловымъ рухлякомъ и сѣрозеленымъ глинистымъ песчаникомъ съ Belemnitella mucronata D'Orb.

Мѣлъ и мѣловой рухлякъ обнажаются въ с. Черно-Олегѣ, а въ с. Воробжѣ выше наблюдаются еще зеленые пески.

Р. Конопелька. У с. Пушкарнаго, въ Поповомъ яру, вязкій мѣлъ прикрытъ мѣловымъ рухлякомъ, бурымъ фосфоритовымъ слоемъ въ 3 дюйма и грязнозеленымъ глинистымъ пескомъ.

Р. Суджа. Въ основаніи обнаженій, у с. Солдатскаго, являются только толщи сѣрозеленыхъ мергелистыхъ песковъ съ кусками такого-же песчаника и желваками фосфорита. У с. Парового рыхлый свѣтлозеленый мергелистый песчаникъ содержитъ Belemnitella mucronata D'Orb. на-ряду съ Avicula fragilis Defr. Раз-

рѣзы около с. Русскаго Порѣчья интересны тѣмъ, что въ нихъ наблюдаются глауконитовыя породы не только надъ, но и подъ мѣломъ. Такъ, напр., у дома Мих. Яковлев. Щеглова наблюдаемъ, снизу вверхъ:

1) Свѣтлозеленые пески съ Belemnitella mucronata D'Orb.

2) Мѣлъ съ правильными горизонтальными кливажами.

3) Мѣловой рухлякъ съ небольшимъ числомъ обломковъ раковинъ. Общая мощность мѣловыхъ толщъ 2 саж. Поверхность рухляка бугриста, причемъ углубленія заполнены вышележащими породами.

4) Краснобурый, вязкій, фосфоритовый слой, заключающій, кромѣ фосфоритовъ, обломки кремня.

5) Зеленые глинистые пески съ фосфоритами и большими обломками кремня и т. д.

Въ оврагѣ, лежащемъ западнѣе описаннаго:

1) Мѣловой рухлякъ.

2) Зеленые пески съ Belemnitella mucronata D'Orb. нѣсколько саж.

3) Мѣловой рухлякъ.

4) Желтобурый слоистый суглинокъ и т. д.

По склонамъ стелются красные и бурые суглинки съ гальками пишущаго мѣла и желваками фосфорита, обломками зеленаго песчаника и Belemnitella mucronata D'Orb.

Мѣлъ и мѣловые рухляки обнажаются въ среднихъ частяхъ Крейдяного яра, впадающаго въ р. Локню.

Въ яру Крутомъ, впадающемъ слѣва въ р. Смердину, мѣлъ прикрытъ мѣловымъ рухлякомъ, тонкимъ фосфоритовымъ слоемъ и краснымъ, малоглинистымъ пескомъ, переслаивающимся съ грязнозелеными, частью сланцеватыми, песчанистыми глинами.

Р. Гуйва[1]. Отъ устья до с. Варваровки обнажается почти исключительно мѣловой рухлякъ то въ промоинахъ, то въ-видѣ лысинъ, даже на пахоти.

Р. Олешня. У с. Хотѣнь, въ основаніи обнаженій, является мѣловой рухлякъ, прикрытый тонкимъ фосфоритовымъ слоемъ и зеленымъ пескомъ.

У с. Рудневки мѣлъ, разработанный до 3 саж., прикрытъ также фосфоритовымъ слоемъ и зеленымъ пескомъ.

У с. Стецковки наблюдается то-же, только зеленые пески замѣнены краснобурыми.

Лѣвые притоки р. Псла[2].

Р. Солотина. На лѣвомъ ея берегу, у с. Сух. Солотины, рухляковый мѣлъ съ Belemnitella mucronata D'Orb. прикрытъ мѣловымъ рухлякомъ и сѣрозеленымъ песчаникомъ съ желваками фосфорита. На противоположномъ берегу наблюдаются такія-же обнаженія. Мѣлъ кромѣ Belemnitella mucronata D'Orb. содержитъ еще Ostrea vesicularis Bron.

На лѣвомъ берегу, у с. Кочетовки, размытый мѣловой рухлякъ покрытъ размытыми зелеными песками. На правомъ берегу надъ мѣловымъ рухлякомъ, проникнутымъ кротовинами и содержащимъ Belemnitella mucronata D'Orb., залегаетъ глинистый наносъ.

Р. Солотинка. По обѣ стороны рѣчки, у с. Курасовки, обнажается почти бѣлый рухляковый мѣлъ, пластующійся съ сѣрымъ мѣловымъ рухлякомъ. Тотъ и другой тверды, разбиты вертикальными и горизонтальными трещинами на большіе параллелепипеды и содержатъ Belemnitella mucronata D'Orb. и гнѣзда бурой окиси желѣза. Выше слѣдуютъ размытые зеленые пески съ кусками зеленаго песчаника, кусками пишущаго мѣла и желваками фосфорита.

---

[1] См. также *Леваковскій*, L. c. p. 37.

[2] *Пятницкій*, L. c. p. 34 etc.

Р. Ивня. На правомъ ея берегу, у с. Троицкаго, разрѣзы сходны съ вышеописанными.

Р. Пѣна. По наблюденіямъ г. Калениченко[1], мѣлъ обнажается ниже с. Ракова; по наблюденіямъ проф. Армашевскаго[2], наибольшія обнаженія мѣла по р. Пѣнѣ находятся отъ х. Богатаго до с. Драгунскаго.

Бѣлый мѣлъ обнажается, однако, на правомъ берегу р. Пѣны, уже у с. Краснаго, гдѣ онъ разбитъ вертикальными трещинами на большіе параллелепипеды. Поверхность послѣднихъ покрыта часто большими, до 1 саж. въ діаметрѣ, выпуклыми, концентрическими дугами, или спиральными завитками, причемъ эти кривыя нерѣдко пересѣкаютъ границы пластовъ. Мѣлъ содержитъ обломки раковинъ, дѣлается постепенно рухляковымъ и прикрытъ всего $^1/_2$-дюймовымъ слоемъ рухляковой глины, содержащей кусочки рухляка и зеленаго песчаника. Выше слѣдуютъ зеленые пески.

У с. Ракова, на правомъ берегу р., мѣлъ, вверху рухляковый, съ Belemnitella mucronata D'Orb., прикрытъ черною вязкою глиною (1 дюймъ) съ желваками фосфорита и свѣтлозеленымъ песчаникомъ, пластующимся съ зелеными песками; въ нижнихъ горизонтахъ песчаникъ содержитъ фосфориты. Поверхность мѣла волниста, а прикрывающій его фосфоритовый слой иногда раздваивается и охватываетъ куски зеленаго песчаника, въ-видѣ чечевицы.

У с. Новенькаго на правомъ берегу р. Ржавца, мѣловой рухлякъ прикрытъ сѣрозелеными мергелистыми песками, съ кусками такого-же песчаника.

У с. Новоселовки, на правомъ берегу р. Пѣны, значительныя толщи мѣла обнажаются непосредственно подъ почвой.

---

[1] *Леваковскій*, L. c. p. 37.

[2] *Армашевскій*, L. c. p. 354.

У с. Богатаго, на правомъ бер. р. Пѣны, бѣлый мѣлъ разработанъ саж. на 5; горизонтальные пласты его имѣютъ мощность около $^1/_2$ саж.; вертикальныя трещины неправильны; выше слѣдуетъ мѣловой рухлякъ, фосфоритовый слой и сѣрозеленые рыхлые песчаники и пески.

У х. Чертова всѣ видимыя обнаженія, какъ въ долинѣ, такъ и въ высокомъ берегу, состоятъ изъ бѣлаго мѣла.

Въ с. Уѣздномъ мѣлъ обнаженъ до 2 саж.; разбитъ неправильными вертикальными и горизонтальными трещинами. Belemnitella mucronata встрѣчается исключительно въ видѣ обломковъ.

У с. Драгунскаго бѣлый мѣлъ съ Ostrea vesicularis Bron. и Belemnitella mucronata D'Orb. возвышается саж. на 10 надъ уровнемъ р. Пѣны. Разработанъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ не менѣе 5 саж.; горизонтальные пласты имѣютъ мощность до 1-го саж. Поверхность вертикальныхъ трещинъ покрыта выпуклыми концентрическими дугами[1], причемъ каждая дуга состоитъ изъ меньшихъ дугъ (меньшаго радіуса). Вѣрнѣе, каждая дуга составлена изъ отрѣзковъ дугъ, описанныхъ небольшими радіусами изъ центровъ, расположенныхъ на другой концентрической большой дугѣ.

По склонамъ праваго берега р. Пѣны, у с. того-же имени, обнажается мѣловой рухлякъ, пронизанный кротовинами.

Р. Бобрава. У с. Верхней Бобравы, при впаденіи р. Бобравки, въ нѣсколькихъ мѣстахъ, обнажается только мѣлъ и мѣловой рухлякъ; послѣдній содержитъ куски бѣлаго мѣла и Belemnitella mucronata. Въ другихъ мѣстахъ виденъ еще фосфоритовый слой и грязнозеленый песокъ съ кусками песчаника такого-же цвѣта.

Р. Илекъ. Близъ устья яра Крутого, къ N отъ с. Мокрушина, въ лѣсу, обнаженъ мѣловой рухлякъ, проникнутый кротовинами.

---

[1] См. также *Армашевскій*, L. c. p. 354.

У с. Турьевъ, въ вершинѣ р. Грязной, въ основаніи обнаженій является грязнозеленый мергелистый песокъ, съ мелкими кусочками мѣла.

Р. Удава. У с. Милаевки рухляковый мѣлъ, обнаженный до 2 саж., съ размытою бугристою поверхностію, по которой стелется фосфоритовый слой, прикрытъ зелеными песками съ фосфоритами въ нижнихъ горизонтахъ.

Р. Рыбица. По берегамъ этой рѣчки и впадающихъ въ нее проф. Леваковскій[1] наблюдалъ мѣлъ почти до с. Осоевки. По моимъ наблюденіямъ, на прав. берегу р. Рыбицы, близъ с. Осоевки обнажается рухляковый мѣлъ съ Belemnitella mucronata, возвышающійся не болѣе $1^1/_2$ саж. надъ уровнемъ рѣки. Выше — зеленые пески. На протяженіи прав. бер. рѣки, по направленію отъ с. Осоевки къ с. Криничному, кое-гдѣ выступаетъ мѣловой рухлякъ. У послѣдняго селенія существуютъ уже грандіозные выступы мѣла по обѣ стороны рѣки. На правомъ бер. мѣлъ обнаруживаетъ правильную пластоватость, причемъ пласты достигаютъ 1 саж. мощности, и разбитъ вертикальными трещинами; разработанъ саж. на 5, основаніе же разработокъ возвышается надъ уровнемъ рѣки не менѣе 3 саж. Надъ мѣломъ залегаютъ зеленые пески, содержащіе въ нижнихъ горизонтахъ фосфоритовые сростки. Въ мѣлу найдены слѣдующія окаменѣлости:

Belemnitella mucronata D'Orb.

B. lanceolata Schloth.

Terebratula carnea Sow.

Terebratula obesa Sow.

T. sp.

Ostrea vesicularis Bron.

O. curvirostris Nills.

O. sp.

---

[1] *Леваковскій*, L. c. p. 37.

Exogyra haliotidea Sow.

Inoceramus Brongniarti Park.

Lima bistriata Lag.

L. abrupta D'Orb.

Pecten cretosus Defr.?

Cardium sp.

Cidaris vesiculosa Goldf., неопредѣлимые обломки раковинъ двустворчатыхъ мягкотѣлыхъ, панцырей и иголъ иглокожихъ.

У с. Малой Рыбицы мѣлъ обнажается подъ значительными толщами лессовиднаго суглинка.

Р. Ворскла[1].

Первые выходы мѣла по р. Ворсклѣ проф. Борисякъ[2] наблюдалъ у с. Яковлева, гдѣ онъ прикрытъ зеленоватымъ рухляковымъ суглинкомъ, по моимъ же наблюденіямъ первые выходы мѣлового рухляка по р. Ворсклѣ наблюдаются у сѣверной оконечности с. Крапивнаго (лѣв. бер.), гдѣ онъ обнаженъ на 1 саж. и прикрытъ рыхлымъ, слюдистымъ, глауконитовымъ песчаникомъ.

Въ с. Ворскловомъ, на правомъ берегу рѣки, мѣловой рухлякъ обнаженъ до 2 саж. и прикрытъ наносомъ съ кусками слюдистаго зеленаго песчаника и желваками фосфорита. То-же у с. Быковки, на лѣвомъ берегу рѣки.

Противъ с. Пушкарнаго, на прав. берегу рѣки, мѣлъ обнажается уже саж. на 5 выше уровня р. Ворсклы. Верхняя поверхность его размыта и покрыта слоистыми зеленоватыми наносами съ желваками фосфорита и кусочками глинистаго, мягкаго, зеленаго песчаника.

Правый берегъ р. Ворсклы, противъ с. Томаровки, представляетъ собою рядъ 4 — 5-саженныхъ утесовъ, состоящихъ

---

[1] *Пятницкій*, L. c. p. 44 etc.

[2] *Борисякъ*, Сборникъ etc. p. 14; *Леваковскій*, L. c. p. 49—50.

изъ рухляковаго мѣла. Утесы эти слегка покрыты, а пространство между ними почти выполнено, грязно-зелеными песками съ пропластами мѣловой мути и кусками мѣла, располагающимися также послойно. Однако и здѣсь, въ вышележащихъ промоинахъ, обнажаются нормальнолежащіе зеленые пески.

У верхней оконечности с. Кустового, на правомъ берегу рѣки, мѣловой рухлякъ, проникнутый кротовинами, подымается не менѣе 3 саж. надъ уронемъ рѣки. Выше показываются зеленые пески.

Въ с. Тепломъ, на правомъ берегу рѣки, рухляковый мѣлъ подымается не менѣе 4 саж. надъ уровнемъ рѣки, но обнажены только нижніе его склоны, саж. на $1^1/_2$; содержитъ Belemnitella mucronata D'Orb. Поверхность выходовъ размыта и покрыта сначала зеленоватыми, а потомъ бурыми наносами.

Въ с. Стригунахъ выше мѣлового рухляка залегаютъ бѣловато-сѣрые, крупнозернистые, сыпучіе пески.

На правомъ берегу р. Ворсклы, въ с. Борисовкѣ[1], мѣлъ, дѣлящійся правильными вертикальными и горизонтальными трещинами на большія отдѣльности, обнаженъ саж. на 2 и прикрытъ тонкимъ фосфоритовымъ слоемъ. Выше слѣдуютъ зеленые глинистые пески — внизу болѣе плотные, хорошо слежавшіеся, вверху — болѣе рыхлые, безъ фосфоритовъ.

На правомъ берегу р. Ворсклы, у СЗ оконечности с. Хотмыжска[1] (маіорская мельница), мѣлъ, разбитый неправильными трещинами, подымается саж. на 2 надъ уровнемъ рѣки и прикрытъ фосфоритовымъ слоемъ (4 дюйма) и значительными толщами зеленыхъ песковъ. Въ мѣлу найдены:

Belemnitella mucronata D'Orb.

B. lanceolata Schloth.

Terebratula carnea Sow.

T. obesa Sow.

---

[1] См. также *Леваковскій*, L. c. p. 50.

Ostrea curvirostris Nills.

O. sp.

То-же напластованіе наблюдается у х. Поваляевскаго (на прав. бер. р.), — рухляковый мѣлъ возвышается саж. на 2 надъ уровнемъ рѣки и прикрытъ 3—4-дюймовымъ фосфоритовымъ слоемъ. Надъ послѣднимъ — зеленые пески.

Начиная отъ с. Хотмыжска правый берегъ р. Ворсклы дѣлается чрезвычайно высокимъ и крутымъ, но большею частію хорошо укрѣпленъ растительностію и не имѣетъ значительныхъ овраговъ, почему мѣла, внизъ отъ х. Поваляевскаго, въ обнаженіяхъ мы не встрѣчаемъ.

Правые притоки р. Ворсклы[1].

Р. Ворсколецъ. На правомъ берегу рѣки, у с. Драгунскаго, мѣлъ обнаженъ на $1^{1}/_{2}$ саж. и содержитъ Belemnitella mucronata D'Orb.

Р. Ворсклица. На правомъ берегу рѣчки, у с. Станичнаго, въ основаніи обнаженій являются зеленые пески, но по самому берегу рѣки можно встрѣтить галечки мѣла. По словамъ жителей этого селенія мѣлъ иногда откапывается ими приблизительно на уровнѣ рѣки.

Р. Орель.

Въ бассейнѣ этой рѣки нѣтъ выходовъ мѣловыхъ осадковъ, но буровою скважиною около с. Перещепина обнаружены породы, возрастъ которыхъ Гельмерсенъ опредѣлилъ за нижнемѣловой южной Россіи, Борисякъ[2] — за мѣловой, безъ опредѣленія яруса, съ чѣмъ согласенъ и проф. Гуровъ[3]. Противъ мѣлового возраста

---

[1] *Пятницкій,* L. c. p. 51 etc.

[2] *Борисякъ,* Сборникъ etc. p. 208—209; тутъ-же и письмо Гельмерсена.

[3] *Гуровъ,* Къ геологіи екатеринославской губ. p. 353.

этихъ породъ возражаетъ проф. Леваковскій[1]. Такъ-какъ самые списки породъ, доставленныхъ г. Фоважемъ проф. Борисяку и проф. Леваковскому, нѣсколько разнятся между собою и такъ-какъ для сужденія о возрастѣ разсматриваемыхъ породъ мы не имѣемъ никакихъ документальныхъ данныхъ, то мы отмѣтимъ тутъ только тотъ фактъ, что перещепинская буровая скважина не встрѣтила ни бѣлаго мѣла, ни мѣловыхъ рухляковъ; подмѣловые же пески если и встрѣчены, то не имѣютъ значительной мощности и покоятся на несомнѣнныхъ юрскихъ осадкахъ.

Для признанія существованія выходовъ мѣловыхъ осадковъ по рр. Самарѣ и Волчьей мы тоже не имѣемъ достаточныхъ данныхъ[2]. Мы не станемъ также останавливаться на песчаныхъ образованіяхъ, отнесенныхъ г. Лепле[3] (съ оговоркою, впрочемъ) къ нижнему отдѣлу мѣловой системы и перенесенныхъ съ такимъ значеніемъ на карты гг. Носовыхъ и Антипова,— такъ-какъ третичный возрастъ этихъ образованій, въ настоящее время, въ большинствѣ случаевъ, не подлежитъ сомнѣнію[4].

Описаніе обнаженій мѣловыхъ осадковъ въ бассейнѣ р. Міуса[5].

Р. Міусъ. Близъ сл. Голодаевки, при впаденіи балки Лозовой въ балку Дѣдову, подъ почвою обнажаются красныя суглины, содержащія мергельные сростки, куски кремня и мѣлового рух-

---

[1] *Леваковскій,* L. c. p. 55—56.

[2] См. объ этомъ подробно *Гурова,* Къ геологіи екатеринославской губерніи, стр. 353 etc.

[3] *Лепле,* Изслѣдованіе каменноугольнаго донецкаго бассейна etc. перев. Щуровскаго, стр. 130.

[4] См. объ этомъ *Гурова,* L. c. главу V; *Пятницкій,* Отчетъ обществу испытателей природы при харьковс. университетѣ, I (отдѣльные отт. изъ XXII т.) стр. 2.

[5] *Пятницкій,* Отчетъ и прч. II (отдѣльн. оттиски XXIII т. Трудовъ общ. испытателей природы при харьковскомъ университетѣ), стр. 51 etc.

ляка. Ниже — обнажаются еще грязно-зеленовато-сѣрые пески съ кусками сѣраго мергелистаго песчаника, наконецъ въ наносахъ на каменно-угольныхъ осадкахъ обнажаются еще громадныя пластовыя глыбы рыхлаго желѣзистаго песчаника. Такимъ образомъ здѣсь каменно-угольные осадки прикрыты, хотя очень сильно размытыми, мѣловыми и третичными образованіями.

Въ самой вершинѣ балки Мокрой, впадающей слѣва въ р. Міусъ нѣсколько ниже сл. Алексѣевки, разрабатывается раковистый известнякъ, а въ балкѣ Дубовой, до впаденія ея въ балку Ясиновую, надъ каменно-угольными осадками обнажаются значительныя толщи рухляковаго мѣла съ кусками кремня.

Весь правый берегъ балки Ясиновой, отъ впаденія балки Дубовой до устья, сложенъ изъ мощныхъ толщъ довольно чистаго мѣла съ кремнями и отпечатками губокъ, обнажающагося и въ оврагахъ, впадающихъ въ нее съ правой стороны. Подъ мѣломъ — каменно-угольные осадки.

Въ с. Кульбакиномъ, на лѣвомъ берегу устья балки Ясиновой, почти чистый мѣлъ, разбитый на большія неправильныя отдѣльности, почти безъ кремней, содержитъ отпечатки Inoceramus Cuvieri Sow. и обломки раковинъ мелкихъ двустворчатыхъ мягкотѣлыхъ.

Далѣе, по правому берегу р. Міуса, мѣловой рухлякъ почти безпрерывно обнажается до впаденія р. Кринки, но выходы его постепенно понижаются, — у сл. Алексѣевки онъ находится, напр., уже близъ уровня рѣки; сильно кремнистъ и употребляется на постройки.

У сл. Б. Кирсановки онъ обнажается и на лѣвой сторонѣ рѣки. Начиная отъ этой слободы, внизъ по правому берегу, выше мѣла обнажается еще раковистый известнякъ. Близъ сл. же Кирсановки мѣловые мергели наблюдаемы были проф. Гуровымъ, откуда они распространяются на востокъ по балкѣ Камышевахѣ[1].

---

[1] *Леваковскій,* L. c. p. 90.

Нахожденіе бѣлыхъ мергелей и мѣла, налегающихъ непосредственно па каменноугольные осадки близъ сѣверной границы распространенія третичныхъ известняковъ по р. Міусу, было еще извѣстно изъ наблюденій гг. Оливьери[1], Иваницкаго[2], Лепле[3] и Мурчисона[4] и показано на картѣ Антипова.

Р. Кринка. Въ вершинѣ балки Калиновой, впадающей въ р. Кринку нѣсколько выше сл. Амвросіевки, подъ почвой обнажаются мѣловые кремни съ кусками мѣла, лежащіе на размытомъ грязномъ рухлякѣ, содержащемъ обломки каменноугольнаго песчаника. У ст. Амвросіевки[5], мѣстами, на каменноугольныхъ изгибахъ, лежатъ бѣлые пески, а мѣловой рухлякъ съ обломками двустворчатыхъ раковинъ обнажается въ балкѣ Бѣлой и въ вершинѣ балки Бѣлый яръ, впадающей въ р. Кринку близъ хут. Карпова.

Ниже хут. Малаго Мѣшкова мѣловой рухлякъ обнажается по правому берегу рѣки Кринки съ небольшими перерывами. Значительныя разработки его (для построекъ) производятся у сл. Успенской, гдѣ онъ лежитъ на каменноугольныхъ осадкахъ и содержитъ обломки Inoceramus sp. Ниже по рѣкѣ онъ виденъ еще до х. Федоровскаго, гдѣ надъ нимъ показывается раковистый известнякъ.

Описаніе обнаженій мѣловыхъ осадковъ въ бассейнѣ р. Дона.

Р. Донъ.

Первые выступы мѣла[6] наблюдаются по р. Дону у с. Гремячаго, но немного выше по рѣкѣ, близъ устья р. Воронежа,

---

[1] *Оливьери,* Горный журналъ. 1836. I, p. 31.

[2] *Леваковскій,* L. c. p. 90; *Мурчисонъ,* Geologie des europäischen Russlands etc. p. 288.

[3] *Лепле,* L. c. p. 148; [4] *Мурчисонъ,* Ibidem.

[5] См. также *Леваковскій,* L. c. p. 90; [6] *Леваковскій,* L. c. p. 103 etc.

выступаютъ подмѣловые пласты [1], лежащіе на девонскихъ осадкахъ.

Далѣе, относительно выступовъ мѣла, существуютъ слѣдующія свѣдѣнія. По наблюденіямъ Гмелина [2] мѣлъ обнажается по правому берегу р. Дона отъ Костенска до Павловска. По Борисяку [3] — весь правый берегъ р. Дона, между Павловскомъ и Коротоякомъ, состоитъ изъ бѣлаго чистаго мѣла. По наблюденіямъ г. Женжуриста [4], по правому берегу р. Дона, отъ Дерезовки (противъ Верхняго Мамона) до Павловска, обнажаются довольно-чистыя мѣловыя толщи. Нахожденіе мѣла и мѣловаго мергеля по среднему теченію р. Дона упоминается и Фалькомъ [5].

Болѣе детальныя свѣдѣнія о выступахъ мѣла ниже с. Гремячаго можно представить въ слѣдующемъ порядкѣ [6].

Въ с. Рудкиномъ и Костенкахъ мѣлъ прикрытъ зелено-сѣрымъ глинистымъ песчаникомъ (Гуровъ). Выше мѣла въ с. Сторожевомъ (Шапошниковъ и Скіада) Борисякъ наблюдалъ конгломератъ. Далѣе мѣлъ обнажается у сс. Селявнаго и Урыва (Шапошниковъ и Скіада), а у Коротояка, по Борисяку, онъ прикрытъ плотнымъ желѣзистымъ песчаникомъ. Мѣловыя толщи безъ окаменѣлостей, по правому берегу р. Дона, между устьемъ р. Тихой Сосны (у Коротояка) и с. Щучьимъ, наблюдалъ г. Женжуристъ [7]; онъ же наблюдалъ мѣлъ подъ наносными глинами у

---

[1] Объ этихъ пластахъ будетъ рѣчь при описаніи обнаженій по р. Воронежу.

[2] *Gmelin*, Reise durch Russland etc. I, 134, 1768—1769; *Леваковскій*, L. c. p. 102.

[3] *Борисякъ*, Сборникъ etc. p. 20; *Леваковскій*, L. c. p. 102.

[4] *Женжуристъ*, Отчетъ о геологической экскурсіи въ воронежскую губернію (отдѣльн. оттиски изъ XIX т. Трудовъ общества испытателей прир. при харьковскомъ университетѣ. 1885 г.), p. 22.

[5] Beiträge zur topographischen Kenntniss des Rus. Reiches 1768—1773, I, 75, II, 18, 25; *Леваковскій*, L. c. p. 102.

[6] *Леваковскій*, L. c. p. 102.

[7] *Женжуристъ*, L. c. p. 24.

Лысокъ, Колыбельки, у которой мѣловыя толщи выступаютъ и на лѣвомъ берегу р. Дона, — и въ с. Маркахъ. Далѣе, мѣлъ выступаетъ (Шапошниковъ и Скіада) въ Голодаевкѣ, Копанищѣ, Новопокровскомъ, Кобылевкѣ, Костомаровомъ, Колодезномъ и Коловертѣ. Между Сагунами и Бѣлогорьемъ мѣлъ, большею частію рухляковый (Гуровъ), прикрытъ, по Борисяку, слабымъ желѣзистымъ песчаникомъ. Шапошниковъ и Скіада наблюдали выходы мѣла у Бѣлогорья и Буйловки (или Буйволовки); у послѣдней и около Самеекъ, на-ряду съ мѣломъ встрѣчается, по Гурову, и мѣловой рухлякъ. У Буйловки же (Гуровъ, Барботъ-де-Марни[1]) мѣлъ залегаетъ на гранитахъ. Мѣлъ обнажается далѣе у с. Желдаковскаго и Гороховки (Шапошниковъ и Скіада); у с. Дерезовки, по Женжуристу[2], обнажаются толщи довольно чистаго мѣла; противъ В. Мамона и Осетровки выше мѣла наблюдается плотный сѣрый песчаникъ (Гуровъ). По Шапошникову и Скіада мѣлъ обнажается у с. Подколодовки, а по Гурову — противъ этого селенія. По наблюденіямъ Мурчисона[3], на лѣвомъ берегу р. Дона, у Матюшинской станицы, обнажается мѣлъ, бѣлый мергель, кремнистая глина и кремнистый песокъ.

На правомъ берегу р. Дона[4], по обѣ стороны р. Тихой, обнажены, почти исключительно, толщи мѣла. Въ основаніи обнаженій онъ синеватый, вязкій (влажный), разбитъ горизонтальными и вертикальными трещинами на громадныя отдѣльности; вверху — бѣлый, хрупкій (сухой), разбитъ трещинами на небольшія плиты.

---

[1] *Барботъ-де-Марни.* О выступахъ гранитовъ на Дону. Записки мин. общества, 1872, ч. VII, стр. 231.

[2] *Женжуристъ,* L. c. p. 22.

[3] *Мурчисонъ,* Ibid. p. 291—292.

[4] *Пятницкій,* Отчетъ обществу испытателей природы при харьковскомъ университетѣ, вып. II, стр. 4 и далѣе (отдѣльн. оттиски изъ XXIII т. Трудовъ).

Изъ наблюденій въ Варваринскомъ яру видно, что мѣлъ прикрытъ здѣсь зелеными песками съ кусками темнозеленаго кремнистаго песчаника.

Мѣловыя обнаженія, по правому берегу р. Дона, тянутся по направленію къ ст. Вёшенской, а на высокомъ берегу обнажаются только толщи бѣлыхъ и желтыхъ песковъ, въ нижнихъ горизонтахъ которыхъ можно обнаружить 2, иногда 3 пласта зеленоватаго кремнистаго песчаника, мощностію около $^1/_2$ аршина каждый.

При устьи Панова яра обнажаются только толщи рухляковаго мѣла, содержащаго отпечатки губокъ и обломки Belemnitella mucronata d'Orb., хотя рѣдко; на-солнцѣ разсыпается въ щебень.

Въ яру Громкѣ рухляковый мѣлъ прикрытъ голубоватою песчанистою глиной и свѣтлозелеными песками. То-же и въ Семеновскомъ яру.

У ст. Усть-Хоперской выходы мѣла наблюдались Гмелиномъ[1], а отъ послѣдней до Усть-Медвѣдицкой — Гуровымъ[2].

Между послѣднею станицей и Дѣвичьимъ монастыремъ (расположеннымъ нѣсколько выше), на-ряду съ пишущимъ мѣломъ встрѣчается и мѣловой рухлякъ, а выше — зеленоватая кремнистая глина[3]. На правомъ берегу р. Дона, ниже Медвѣдицы, бѣлый мѣлъ и мѣловой рухлякъ наблюдались Фалькомъ[4]. Отъ ст. Клѣцкой до ст. Перекопской выше мѣла залегаютъ зеленые песчаники[5]. По моимъ наблюденіямъ[6], основаніе высокой окраины долины у ст. Клѣцкой, саж. на 8—9, состоитъ изъ довольно

---

1 *Gmelin*, L. c. p. 150.
2 *Леваковскій*, L. c. p. 102.
3 *Леваковскій*, L. c. p. 104.
4 *Falk*, L. c. II, 18.
5 *Леваковскій*, Ibid.
6 *Пятницкій*, L. c. p. 6 etc.

мягкаго бѣлаго мѣла, содержащаго шары сѣрнаго колчедана, кусочки бураго желѣзняка и обломки Inoceramus Cuvieri Sow. (?). Въ оврагахъ, напр. Кобелевскомъ, наблюдаются еще надъ мѣломъ значительныя толщи глауконитовыхъ песковъ, содержащихъ снизу прерывистые пласты зеленаго песчаника, а вверху 1—2-дюймовые прослои желтаго песка, иногда съ кусочками бураго желѣзистаго песчаника. У хут. Мѣловского, въ юртѣ Клѣцкой станицы, надъ самымъ Дономъ возвышаются мѣловыя стѣны не менѣе 10 саж. Горизонтальныя и вертикальныя трещины дѣлятъ мѣлъ на громадные параллелепипеды, высотою до 3, а длиною до 2 саж. Въ мѣлу найдены:

Terebratula obesa Sow.

Inoceramus sp.; послѣдній—въ обломкахъ.

За хут. Мѣловскимъ, въ юртѣ станицы Перекопской, мѣловыя обнаженія на-время прекращаются, а за долиной р. Перекопки до ст. Новогригорьевской включительно обнажаются каменноугольные известняки[1]. Вѣроятно, эти известняки, мѣстами сильно кремнистые, были приняты励Фалькомъ[2] за окремненный мѣловой рухлякъ,—въ ст. Кременской, а Гмелиномъ[3]—за кремни, между ст. Новогригорьевской и Кременской.

Близъ хут. Дубовского, въ балкѣ Нижней-Дубовой, г. Александровъ[4] наблюдалъ слѣдующій разрѣзъ—

1. Черноземъ	около 0,25	арш.
2. Желтобураго цвѣта глина	2	саж.
3. Желтобураго цвѣта песчаникъ	1	саж.
4. Сѣровато-бѣлаго цвѣта мѣлъ	2,5	саж.

[1] *Пятницкій*, L. c. p. 6—7; «Нѣсколько словъ по поводу выходовъ верхняго яруса каменноугольныхъ известняковъ» etc. см. XXII т. Труд. общества испыт. природы при харьковскомъ университетѣ; *Александровъ*, Труды общества естеств. казан. унив. т. XVII, вып. 6.

[2] *Falk*, L. c. p. 75 (I). — [3] *Gmelin*, L. c. p. 154.

[4] *Александровъ*, L. c. p. 15.

5. Прослой желтовато-бѣлаго цвѣта мергеля. . 0,75 арш.

6. Прослой гипса сѣраго цвѣта . . . около 0,5 верш.

7. Зеленоватаго цвѣта глина до основанія . . 2,75 саж.

Мѣстами, въ верхнихъ горизонтахъ зеленоватой глины, залегаетъ тонкимъ слоемъ (до 0,25 вер.) сѣрный колчеданъ, попадающійся въ этой глинѣ въ видѣ конкрецій.—По самому же берегу р. Дона мѣловые выступы опять начинаются отъ хут. Зимовнаго[1]. У ст. Трехъ-Островянской[2] обнажается мѣловой рухлякъ, прикрытый зеленымъ песчаникомъ. Отъ Трехъ-Островянской ст. до Голубинской выходы мѣла наблюдались проф. Гуровымъ[3]; въ послѣдней станицѣ мѣлъ прикрытъ зеленовато-сѣрыми глинисто-песчаными породами. По моимъ наблюденіямъ[4], мѣловые выступы съ N до самой Голубинской ст. не доходятъ, прерываясь на-время близъ устья р. Голубой.

У хут. Новоселовскаго опять появляются мѣловые выступы, возвышаясь надъ самымъ Дономъ саж. на 3—4 и содержа обломки Inoceramus Cuvieri Sow. (?), отпечатки раковинъ двустворчатыхъ мягкотѣлыхъ и чешуйки рыбъ. Постепенно понижаясь къ югу, мѣлъ доходитъ до хут. Мостовскаго и ниже по р. Дону уже не былъ встрѣченъ мною. Изъ разрѣзовъ въ балкѣ Каменной видно, что мѣлъ, на этомъ пространствѣ, прикрытъ толщами зеленыхъ глинистыхъ песковъ. По Мурчисону[5], однако, бѣлый мѣлъ, между ст. Голубинской и Пятиизбянской, съ лежащими на немъ мергелями и песчаниками, прикрытъ третичнымъ степнымъ известнякомъ, котораго мнѣ не удалось обнаружить. Кромѣ того, тотъ-же ученый[6] относитъ къ мѣловой системѣ пласты слю-

---

1 *Пятницкій,* Отчетъ etc. вып. II (отдѣльн. оттиски изъ XXII т. Трудовъ общ. испытателей природы при харьков. университетѣ), р. 7.

2 *Леваковскій,* L. c. p. 103.

3 *Леваковскій,* L. c. p. 101—102.

4 *Пятницкій,* L. c. p. 8.

5 *Мурчисонъ,* L. c. p. 292.

6 *Мурчисонъ,* L. c. p. 299.

дистыхъ глауконитовыхъ породъ, обнажающихся у ст. Пятиизбянской. Въ настоящее время, съ гораздо большимъ вѣроятіемъ, эти пласты можно считать относящимися къ палеогену[1].

Считаю нелишнимъ сдѣлать еще два замѣчанія. — Въ балкѣ Водяной[2], между хут. Ведерниковскимъ и Константиновскою станицею, выше каменноугольныхъ осадковъ, залегаетъ свѣтло-зеленый глауконитовый рухлякъ, съ такимъ содержаніемъ извести, что его употребляютъ на бѣленіе построекъ; встрѣченный близъ выступовъ мѣла, этотъ рухлякъ смѣло могъ бы быть названъ мѣловымъ.

По наблюденіямъ Оливьери[3], близъ ст. Кочетовской, напластованіе мягкаго мѣла замѣчается внизу грубыхъ известняковъ. Въ бытность мою въ этихъ мѣстахъ мнѣ не удалось наблюдать подобныхъ породъ.

Правые притоки р. Дона.

Р. Сосна.

Въ-виду нѣкотораго разнообразія взглядовъ относительно порядка напластованія и возраста осадковъ, лежащихъ выше девонскихъ въ верховьяхъ р. Сосны и ея притоковъ, необходимо сначала привести здѣсь почти полные разрѣзы, наблюдавшіеся г. Хитрово и описанные проф. Леваковскимъ[4].

У с. Ивань охрянаго цвѣта рухляки (девонскіе), лежащіе на глинистомъ известнякѣ, прикрыты почвою, наполненною желѣзистыми кусками.

---

[1] *Пятницкій*, L. c. p. 54—55.

[2] *Пятницкій*, L. c. p. 14.

[3] *Оливьери*, Геологическое обозрѣніе донецкаго горнаго кряжа. Горный журналъ. 1836 г., ч. I, кн. I, стр. 30.

[4] *Леваковскій*, Изслѣдованіе осадковъ мѣловой и слѣдующихъ за нею формацій etc. p. 107 etc.; *Леваковскій*, Изслѣдованіе девонскихъ осадковъ по рр. Соснѣ и Тиму.

На правомъ берегу р. Сосны, при с. Губкинѣ, надъ девонскими известняками наблюдаются:

1. Хрящъ, состоящій изъ крупныхъ кварцевыхъ зеренъ желтаго цвѣта.

2. Крупный песокъ сѣро-желтаго цвѣта.

3. Жерновой песчаникъ бѣлаго цвѣта.

Эти осадки проф. Леваковскій называетъ мѣловыми[1].

Въ с. Луковцѣ, на лѣвомъ берегу р. Сосны, надъ рѣкой находится громадный обрывъ, но совершенно замаскированный обвалами, изъ-подъ которыхъ, на половинѣ высоты, видна только довольно нѣжная зеленоватая глина; внизу разбросаны куски желѣзистаго песчаника и жерновика.

Близъ дер. Мисайловой, на лѣвомъ берегу р. Сосны, видны надъ девонскими[1] известняками желтоватаго цвѣта:

1. Красноватый песокъ.

2. Зеленая глина.

3. Слой обломковъ глинистаго желѣзняка.

По дорогѣ изъ Мисайловой въ Агаркову, ниже мельницы, надъ девонскими осадками лежатъ обломки желѣзистаго песчаника.

Въ берегахъ одного ручья, по дорогѣ изъ Березовки на мельницу, обнажаются:

1. Песокъ грязнаго цвѣта.

2. Зеленовато-сѣрая глина.

3. Красный песокъ.

4. Желтоватая песчаная глина.

При переѣздѣ въ д. Колины, на правомъ берегу р. Сосны, надъ девонскими осадками залегаетъ песокъ съ глинистыми прослойками.

Между Переверзевою и Удеревою девонскій известнякъ прикрытъ глинистымъ пескомъ, который наполненъ различными обломками, въ томъ числѣ и кусками желѣзняка.

---

[1] *Леваковскій,* Изслѣдованіе девонскихъ осадковъ etc. p. 3.

Близъ Лимовскихъ хуторовъ, въ обрывахъ праваго берега р. Сосны, на толстомъ слоѣ бѣлаго песка, прикрывающаго девонскіе осадки, залегаетъ желтый песокъ съ прослойками хряща чернаго цвѣта, а затѣмъ желтобурая глина. Въ рѣкѣ лежатъ куски бѣлаго, очень твердаго песчаника, который, безъ сомнѣнія, обвалился изъ высшихъ горизонтовъ и, по аналогіи съ губкинскимъ разрѣзомъ, говоритъ проф. Леваковскій, этотъ песчаникъ долженъ занимать мѣсто выше желтаго песка съ хрящемъ.

По дорогѣ изъ Шабановой въ Новоселки девонскіе осадки покрыты непосредственно тонкими пластами желѣзняка, красноватыми суглинами и черноземомъ. Выше по склону девонскіе известняки скрываются и непосредственно подъ почвою лежитъ зеленоватая глина съ желтыми прослойками.

Такимъ образомъ изъ приведенныхъ обнаженій видно, что на разсмотрѣнномъ пространствѣ выше девонскихъ известняковъ или рухляковъ залегаютъ:

1. Бѣлаго, желтаго, красноватаго или грязнаго цвѣта, крупнозернистый кварцевый песокъ, иногда съ глинистыми прослойками; иногда же непосредственно тонкіе пласты желѣзняка.

2. Зеленая, зеленоватая, зеленовато-сѣрая глина, иногда съ желтыми прослойками, иногда же сѣрожелтый песокъ съ прослойками хряща чернаго цвѣта.

3. Красный песокъ, куски глинистаго желѣзняка, или жерновой песчаникъ бѣлаго цвѣта.

Выше слѣдуютъ глины и пески потретичнаго возраста.

Р. Тимъ (прав. прит. р. Сосны). Обнаженія по р. Тиму описаны проф. Леваковскимъ[1] отъ ея устья до д. Конищевой.

Слѣдуя вверхъ по рѣкѣ, мы встрѣчаемъ все болѣе и болѣе новыя отложенія, причемъ древнѣйшія постепенно скрываются

---

[1] *Леваковскій,* Изслѣдованіе меловой и слѣдующихъ формацій etc. стр. 109 и далѣе.

подъ уровнемъ рѣки. Такъ, девонскіе осадки обнажаются отъ устья до с. Верхняго Долгаго. Выше нихъ залегаетъ непостоянный слой суглинка охрянаго цвѣта, обнажающійся близъ Козинки и Стараго Тима. Еще выше слѣдуютъ:

1. Желѣзистый песчаникъ краснаго, желтаго и черноватаго цвѣта, распространяющійся до с. Новыхъ Савиновъ.

2. Синевато- или зеленовато-сѣрые глинисто-песчаные пласты, распространяющіеся отъ устья до Старыхъ Савиновъ. Точнѣе эти пласты представляютъ собою:

a) Зеленовато-сѣрый глинистый песокъ — близъ Стар. Тима.

b) Зеленоватую глину — близъ Козинки.

c) Сѣрый глинистый песокъ, — между Пятиной и Верхнимъ Долгимъ.

d) Менѣе глинистый зеленовато-сѣрый песокъ — близъ Верхняго Долгаго.

e) Болѣе свѣтлый глинистый песокъ — въ Верхн. Долгомъ.

f) Зеленую глину — за Гостевскою мельницей.

g) Зеленую песковатую глину, — близъ Новыхъ Савиновъ.

h) Синюю глину — въ Чапкиной.

3. Желѣзистый песокъ, заключающій глыбы желѣзистаго песчаника и прослойки бѣлаго песка, — обнаруживается вверхъ по р. Тиму до с. Покровскаго.

4. Грязный желтовато-сѣрый песокъ съ прослойками краснаго и мелкаго песка съ кругляками саморода. Эти пласты въ первый разъ обнаруживаются близъ Верхняго Долгаго и продолжаются вверхъ до Конищева.

5. Зеленовато-сѣрый глинистый песокъ, или зеленоватая супесчаная глина. Пласты эти появляются близъ Новыхъ Савиновъ и продолжаются до Конищева.

6. Желтая рухляковая глина, мѣстами бѣлая.

7. Зеленый рухлякъ.

8. Бѣлый рухляковый мѣлъ. Послѣдніе три пласта появляются вверхъ отъ Красной Поляны, — у Липовскаго и Покровскаго; въ первомъ, выше бѣлаго рухляковаго мѣла, лежитъ еще:

9. Мелкій песокъ бѣлаго цвѣта, а въ другихъ мѣстахъ видно, что углубленіе на поверхности мѣловыхъ толщъ наполнено зеленою глиною.

Сравнивая между собою приведенные разрѣзы по рр. Соснѣ и Тиму, мы замѣтимъ почти полную аналогію первыхъ трехъ пластовъ, лежащихъ на девонскихъ осадкахъ; слѣдующіе же пласты, начиная съ четвертаго, по р. Соснѣ отсутствуютъ. Иначе, строеніе береговъ р. Сосны отъ с. Иваня до устья р. Тима и послѣдняго отъ с. Верхняго Долгаго до впаденія въ р. Сосну,— одинаково; выше же с. Верхняго Долгаго, по р. Тиму появляются уже болѣе новые осадки.

Послѣ г. Хитрово и Леваковскаго изслѣдованіемъ геологическаго строенія береговъ р. Тима занимались г. Домгеръ[1] и проф. Гуровъ[2]. Первый замѣтилъ здѣсь преимущественно девонскіе осадки (въ Евлановомъ, Зябровомъ, Кудиновомъ, Пятиной и Гремячкѣ), второй указываетъ на залеганіе выше девонскихъ осадковъ, въ рыхлыхъ желтыхъ и зеленыхъ пескахъ, — синихъ и черныхъ вязкихъ глинъ, прикрытыхъ мощными толщами желѣзистаго песчаника.

Р. Косоржа[3] (лѣв. притокъ р. Тима). Берега этой рѣки обслѣдованы г. Хигрово также обстоятельно, какъ Сосны и Тима. Здѣсь не обнажаются только девонскіе осадки, всѣ же остальные, при слѣдованіи снизу вверхъ, появляются совершенно въ такомъ-же порядкѣ, какъ и по р. Тиму.

1. Желѣзистый песчаникъ, обнаженъ въ низовьяхъ р. Косоржи между Ханыковою и Удеревою и около Хитровки. Въ Уде-

---

[1] *Домгеръ*, Горный журналъ 1878, II, р. 75.

[2] *Гуровъ*, Къ геологіи екатеринос.л. губ., р. 249.

[3] *Леваковскій*, L. c. p. 111 etc.

ревой онъ скрывается, но здѣсь-же появляются и вышележащіе пласты—

2. Желтовато-зеленый глинистый песокъ; въ Стакановѣ эти пласты состоятъ изъ зеленовато-сѣраго песка, а внизу выступаетъ слой кругляковъ самородa, обнаруживающійся и въ Большомъ Змѣинцѣ. Надъ этими пластами, въ Стакановѣ и Б. Змѣинцѣ лежитъ—

3. Желтый или красный глинистый песокъ, а вверху—бѣлый. Въ Бол. Змѣинцѣ эти пласты состоятъ изъ желтаго, краснаго и чернаго песка, съ тонкимъ пропласткомъ кругляковъ самородa. Выше этихъ пластовъ въ Стакановѣ слѣдуетъ:

4. Грязно-желтовато-сѣрый песокъ; въ Б. Змѣинцѣ эти пласты являются въ видѣ сѣро-желтаго слоистаго песка, содержащаго прослоекъ зеленой глины и слой кругляковъ самородa.

Надъ этими пластами въ Бол. Змѣинцѣ лежитъ—

5. Зеленовато-желтая глина, замѣняющаяся въ с. Косоржѣ зеленовато-сѣрымъ, довольно крупнымъ, пескомъ съ небольшимъ количествомъ блестокъ слюды; выше залегаетъ плита самородa. Наконецъ въ с. Косоржѣ, надъ всѣми перечисленными пластами, видны еще:

6. Бѣлая рухляковая глина.

7. Зеленая глина и зеленый рухлякъ.

8. Бѣлый мѣловый рухлякъ.

Р. Кшень (правый притокъ р. Сосны). Въ верхнихъ частяхъ рѣки (Березовчикъ, Липовчикъ) проф. Гуровъ[1] наблюдалъ, надъ девонскими осадками, синія и черныя вязкія глины среди желтоватыхъ и зеленоватыхъ рыхлыхъ песковъ, прикрывающіяся мощными пластами желѣзистаго печаника,—а въ нижнихъ (Ло-

[1] *Гуровъ*, L. c. p. 249.

мигоры, Грачевка, Николаевское) Домгеръ[1] наблюдалъ преимущественно девонскіе осадки, хотя указанныя Гуровымъ породы встрѣчены имъ и въ Студеномъ Колодцѣ.

Р. Ведуга.

По наблюденіямъ г. Женжуриста[2], мѣловыя обнаженія изрѣдка попадаются около с. Гнилуши, землянскаго у., лежащаго при рѣчкѣ того-же имени, а также у г. Землянска.

Особеннаго вниманія заслуживаютъ разрѣзы около с. Ендовища, послужившія мѣстомъ наблюденія Мурчисону[3], Гельмерсену[4], Пахту[5], Барботъ-де-Марни[6], Кипріянову[7], Борисяку[8], Гурову[9] и Женжуристу[10]. Мы приведемъ здѣсь разрѣзы, представленные Мурчисономъ, Кипріяновымъ и Борисякомъ, какъ наиболѣе полные.

Выше девонскихъ осадковъ въ с. Ендовищѣ залегаютъ, по наблюденіямъ:

Кипріянова.	Борисяка.	Мурчисона.
1) Желѣзистый песчаникъ.	То-же.	То-же . . . . 7 ф.
2) Черная сланцеватая глина.	Черная рухляковая глина.	Черная сланцеватая глина . . . . 30 ф.

---

[1] *Домгеръ,* Горный журналъ. 1878, II, p. 75.

[2] *Женжуристъ,* Отчетъ о геологич. экскурсіи въ воронежск. губ., р. 29.

[3] *Murchison,* Geologie des Europ. Russlands. p. 292.

[4] *Гельмерсенъ,* Геогностич. изсл. девон. пол. сред. Россіи. Зап. географ. общ. 1856, XI, p. 52—53.

[5] *Пахтъ,* Геологич. изслѣдов., произв. въ губ. воронежской etc. Зап. геогр. общ. 1856, XI, p. 104.

[6] *Барботъ-де-Марни,* Геологическ. изслѣдов. въ рязанской и нѣкоторыхъ другихъ губ. Зап. мин. общ. 1872, ч. VII, p. 210—211.

[7] *Гофманъ,* Мон. окам. сѣверскаго остеолита. p. 10.

[8] *Борисякъ,* Сборникъ матеріаловъ etc. p. 58—59.

[9] *Леваковскій,* L. c. p. 114.

[10] *Женжуристъ,* L. c. p. 29.

3) Желтый и бѣлый песокъ, содержащій плотный крупнозернистый песчаникъ. 4) Желтый желѣзистый крупнозернистый песчаникъ.	Перемежающіеся желтые и бѣлые пески, заключающіе сростки и плиты крупнозернистаго песчаника, переходящаго въ желѣзистыя отличія.	a) Бѣлый и желтый песчаникъ . . . . 20 ф. b) Желтый желѣзистый песчаникъ. . . . . 3 ф. c) Перемежающіеся слои желтаго и бѣлаго песчаника . . . . 20 ф.
5) Грубозернистый зеленый песчаникъ.	Слюдистый зеленый грубозернистый песчаникъ, испещренный сѣрыми и желтыми пятнами.	d) Грубозернистый, зеленоватый, съ желтыми полосам песчан. . 40 ф. e) Грубозернистый слюдистый зеленый песокъ съ сѣрыми полосами.
6) Сѣверскій песчаникъ съ остеолитомъ, подобнымъ курскому.	Зеленый рухляковый песокъ, содержащій куски саморода.	Кремнистая, богатая желѣзомъ, порода, подобная курской, вмѣстѣ съ зеленымъ пескомъ . . . 4 ф.
7) Бѣлый мѣлъ.	Мѣлъ.	Бѣлый мѣлъ . . . 20 ф.

Гельмерсенъ, между прочимъ, тоже указываетъ, что у Ендовища черная сланцеватая глина подстилается рыхлымъ желѣзистымъ песчаникомъ; наконецъ и г. Женжуристъ наблюдалъ здѣсь между синевато-сѣрымъ глинистымъ девонскимъ известнякомъ и темно-сѣрою сланцеватою глиною — желѣзистый песокъ, переходящій въ желѣзистый песчаникъ.

Такимъ образомъ по р. Ведугѣ обнажаются, въ сущности, тѣ-же породы, что и въ бассейнѣ р. Сосны: на девонскихъ осадкахъ сначала залегаетъ желѣзистый песчаникъ, потомъ черная сланцеватая глина, по положенію эквивалентная зеленымъ или синимъ глинамъ бассейна р. Сосны, затѣмъ опять желтые и бѣлые пески и песчаники, какъ и тамъ. Однако такое соотвѣтствіе геологическаго строенія береговъ р. Ведуги и р. Сосны мы замѣтимъ тогда, когда примемъ вышеприведенныя, повидимому весьма точныя, наблюденія г. Хитрово. Г. Домгеръ, посѣтившій бассейнъ р. Сосны послѣ г. Хитрово, приводитъ нѣсколько

иное описаніе разсматриваемой мѣстности[1], что несомнѣнно находится въ зависимости отъ того, что ему, съ одной стороны, неизвѣстна[2] была указанная работа пр. Леваковскаго[3], а съ другой отъ того, что, по его-же словамъ, онъ не нашелъ ни одного обнаженія, гдѣ-бы ясна была послѣдовательность напластованія осадковъ, лежащихъ выше девонскихъ. Вслѣдствіе этого онъ не приводитъ описанія обнаженій, а даетъ схематическій разрѣзъ, основанный на сопоставленіи различныхъ пластовъ, видѣнныхъ въ различныхъ мѣстностяхъ. Осадки, лежащіе выше девонскихъ, онъ располагаетъ въ слѣдующемъ порядкѣ:

1) Синяя глина съ желваками и плитообразными валунами плотнаго и мелкозернистаго шпатоваго желѣзняка.

2) Красный желѣзистый песчаникъ съ прослойками бураго желѣзняка.

3) Желтые и бѣлые сыпучіе пески.

4) Глины желтыя, коричневыя и синія съ прожилками углекислой извести.

При сравненіи этого разрѣза съ вышеприведенными разрѣзами въ бассейнахъ р. Сосны и р. Ведуги — мы замѣтимъ слѣдующее. Порода № 1 въ разрѣзѣ Домгера соотвѣтствуетъ породѣ № 2 въ приведенныхъ разрѣзахъ по рр. Соснѣ, Тиму, Косоржи и Ведугѣ; породѣ № 2 и 3 Домгера соотвѣтствуетъ порода № 3 по р. Соснѣ, 3 и 4 по рр. Тиму, Косоржи и Ведугѣ; наконецъ, породѣ № 4 — № 5 по Тиму, Косоржѣ и Ведугѣ, т. е. г. Дом-

---

[1] *Домгеръ*, Геологич. наблюд. въ ливенск. у., орловск. губ., и щигровскаго у. курской губ. Горн. Ж. 1878 г., II, 71 etc.

[2] Г. Домгеръ цитируетъ только работу пр. *Леваковскаго* «Изслѣдованіе девонскихъ осадковъ по рр. Тиму и Соснѣ», гдѣ объ осадкахъ, лежащихъ надъ девонскими, почти ничего не говорится, тогда какъ эти-то осадки для его цѣли и имѣли значеніе. Впрочемъ г. Домгеръ прямо говоритъ (l. c. p. 721), что для геологіи ливенскаго у. ему извѣстны только двѣ работы — одна пр. Леваковскаго, другая — г. Тарачкова (см. *Домгеръ*, l. c. p. 72).

[3] «Изслѣдованіе мѣловой и слѣдующихъ формацій» etc.

геръ совершенно упустилъ изъ виду кварцевые желѣзистые песчаники и пески, покрывающіе, по всѣмъ указаннымъ изслѣдованіямъ, девонскіе осадки.

Песчаники, лежащіе выше цвѣтныхъ глинъ, г. Домгеръ относитъ къ мѣловой системѣ, что весьма вѣроятно, только сравнивать ихъ надо не съ верхнимъ горизонтомъ зеленаго песчаника въ разрѣзѣ Гельмерсена[1], а съ №№ 3 и 4 въ разрѣзѣ Кипріянова, 3 — въ разрѣзѣ Борисяка и 3 (a, b, c) въ разрѣзѣ Мурчисона. Эти именно пласты по-видимому и пропущены г. Гельмерсеномъ. Проф. Гуровъ[2] тоже согласенъ считать эти пласты относящимися къ нижней группѣ нашей мѣловой почвы. Что же касается черныхъ, синихъ, зеленыхъ и сѣрыхъ глинъ, то онѣ уже несомнѣнно относятся къ юрской системѣ, какъ то доказано для Тима и Кшени проф. Гуровымъ.

Р. Смердячая Дѣвица.

Въ верхнемъ своемъ теченіи р. Смердячая Дѣвица обнажаетъ жерновые песчаники, ниже которыхъ — мѣлъ и нижнемѣловые осадки[3].

Въ мѣловыхъ обнаженіяхъ у с. Турова г. Женжуристъ[4] находилъ Terebratula carnea Sow., обломки створокъ Ostrea и Inoceramus и одну пластинку морского ежа изъ Cidarid'ъ.

У с. Дѣвицы мѣлъ наблюдался надъ девонскими осадками Гельмерсеномъ[5], Кипріяновымъ[6], Гуровымъ[7] и Женжуристомъ[8]; но хорошихъ разрѣзовъ мы не имѣемъ.

---

[1] *Гельмерсенъ,* Зап. географич. общест. 1856, кн. XI, р. 52 — 53.

[2] *Гуровъ,* Къ геологіи екатеринославской губ. р. 249.

[3] *Борисякъ,* Сборникъ etc. р. 144; *Леваковскій,* L. c. р. 115.

[4] *Женжуристъ,* L. c. р. 26.

[5] *Гельмерсенъ,* L. c. р. 55.

[6] *Гофманъ,* L. c. р. 10.

[7] *Леваковскій,* L. c. р. 114.

[8] *Женжуристъ,* L. c. р. 26.

Р. Дѣвица[1].

Въ с. Оськиномъ, въ основаніи разрѣзовъ, лежитъ мѣлъ, а подъ нимъ находится отвердѣлая зеленая или зеленовато-синяя кремнистая глина, содержащая обломки окаменѣлаго дерева.

Въ крутомъ берегу р. Дѣвицы, въ хут. Зайцевомъ, обнажается мѣлъ, выше котораго лежитъ крупнозернистый желѣзистый песчаникъ.

Р. Потудань.

По наблюденіямъ Женжуриста[2], по правому берегу этой рѣки довольно часто обнажается мѣлъ, прикрытый бурыми наносными глинами и черноземомъ. По направленію отъ Роговатаго-Погорѣлаго къ Синимъ-Липягамъ, кое-гдѣ, особенно у Липягъ, появляются обнаженія мѣла, прикрытаго наносными глинами; обнаженія такія изрѣдка наблюдаются по балкамъ до г. Нижне-Дѣвицка.

Правая окраина долины р. Потудани въ с. Колбинѣ, говоритъ проф. Леваковскій[3], состоитъ изъ мѣловыхъ холмовъ. Близъ Терновой (на р. Котлѣ) въ одномъ большомъ оврагѣ, пересѣкающемъ дорогу въ с. Колбино, обнажается также мѣлъ, прикрытый только бурою глиною.

Р. Тихая Сосна.

Берега этой рѣки, отъ устья до Острогожска, состоятъ изъ мѣла. Самъ Острогожскъ окруженъ исключительно бѣлымъ мѣломъ и мѣловымъ рухлякомъ. Выше мѣла, по Борисяку, залегаютъ зеленыя рухляковыя породы съ кремнистыми конкреціями, проникнутыя зернами хлорита (глауконита?) и прослоенныя

---

1 *Леваковскій*, L. c. p. 115.
2 *Женжуристъ*, L. c. p. 26.
3 *Леваковскій*, L. c. p. 115.

кремнистою глиною; въ 15 верстахъ на западъ отъ Острогожска, у х. Волошина, эти пласты, по Борисяку и Гурову, заключаютъ зеленый сливной песчаникъ[1].

По наблюденіямъ г. Женжуриста[2], на половинѣ дороги между Лысками и Острогожскомъ, въ Шпилевомъ яру, правый берегъ котораго состоитъ изъ мѣла, въ послѣднемъ найдены обломки Ostrea и Inoceramus.

У с. Криницы подъ наносами обнажается мѣловой рухлякъ.

Отъ Ольшаны до Алексѣевки, по правому берегу рѣки, тянутся обнаженія мѣла и мѣлового рухляка безъ окаменѣлостей.

У с. Ильинки, по правому берегу рѣки, часто обнажаются мѣловыя толщи, заключающія обломки створокъ Ostrea vesicularis, Inoceramus и белемнитовъ.

Мѣловыя обнаженія, по Женжуристу, тянутся до самыхъ истоковъ рѣки; онъ наблюдалъ ихъ въ Гнилушѣ, Новоселкахъ, Успенскомъ и Покровскомъ подъ наносами.

По правому берегу рѣки Усердеца, притоку Тихой Сосны, обнаженія мѣлового рухляка и мѣла съ Belemnitella mucronata, обломками створокъ Inoceramus и Ostrea, начинаютъ появляться у Верхняго Покровскаго. Между послѣднимъ и с. Расховецкимъ попадаются незначительныя обнаженія мѣла, прикрытыя наносными глинами. За Расховецкимъ, въ балкахъ, довольно часто обнажается мѣлъ, прикрытый лессомъ, вплоть до с. Уколовки, въ трехъ верстахъ отъ котораго, въ оврагѣ Долгинькомъ, между мѣломъ и наносами, лежитъ небольшой слой желѣзистаго песчаника.

Р. Черная Калитва.

По изслѣдованіямъ проф. Борисяка, р. Черная Калитва, въ нижнемъ своемъ теченіи, прорѣзываетъ чисто мѣловые осадки.

---

[1] *Леваковскій*, L. c. p. 116.

[2] *Женжуристъ*, L. c. p 24.

Проф. Гуровъ, съ своей стороны, также говоритъ, что правый берегъ Черной Калитвы, отъ устья до Евстратовки, состоитъ изъ мѣла, прикрытаго наносами, подъ которыми онъ скрывается въ Морозовкѣ и Россоши[1]. По наблюденiямъ г. Женжуриста[2], въ оврагахъ около с. Марченкова (Свинолуповки), лежащаго на правомъ берегу рѣки, между сс. Марьинымъ и Ольховаткой обнажается мѣлъ, прикрытый желтымъ пескомъ съ валуннымъ щебнемъ, состоящимъ изъ обтертыхъ кусковъ кремня, кварца и зеленокаменныхъ породъ. Въ окрестностяхъ с. Ольховатки, недалеко отъ сахарнаго завода Плотицына, въ искусственныхъ выемкахъ наблюдается мѣлъ (30 ф.), прикрытый желтоватымъ пескомъ; въ мѣлу окаменѣлостей не встрѣчено. Такiя-же обнаженiя наблюдаются по правому берегу рѣки Калитвы у с. Шапошникова, хут. Архипова и с. Россоши, лежащаго при впаденiи р. Россоши въ р. Черную Калитву. Версты 3 ниже Морозовки находятся небольшiя обнаженiя мѣла, которыя около хут. Неустрашимаго, гдѣ рѣка подходитъ близко къ правому берегу, являются въ-видѣ высокихъ, футовъ 60 — 70 высоты, почти отвѣсныхъ стѣнъ. Далѣе, около хут. Заводянска, опять появляются обнаженiя мѣла съ большимъ количествомъ Belemnitella mucronata; такiя обнаженiя тянутся вплоть до впаденiя р. Калитвы въ Донъ.

Берега рѣки Россоши, впадающей въ р. Черную Калитву, тоже состоятъ изъ мѣловыхъ толщъ (особенно у Николаевки и Судьевки), причемъ внизу находится настоящiй мѣлъ, а вверху — глинистый мѣлъ или рухлякъ[3].

---

[1] *Леваковскiй*, L. c. p. 116.

[2] *Женжуристъ*, L. c. p. 11—12.

[3] *Леваковскiй*, L. c. p. 116.

Г. Женжуристъ[1] тоже наблюдалъ мѣлъ и мѣловой рухлякъ по р. Россоши отъ устья до с. Подгорнаго, съ особеннымъ развитіемъ у Николаевки и Судьевки.

По дорогѣ изъ сл. Россоши въ Семейки, верстахъ въ 12 отъ послѣдней, при спускѣ въ одну балку, въ колодцѣ, обнаженъ бѣлый мѣлъ подъ бурою глиною[2].

На водораздѣлѣ между рѣчками Свинухой и Криницей (притоками Калитвы) мѣлъ появляется по Болховецкому яру около хут. Кручи и по впадающимъ въ Болховецкій яръ оврагамъ — Богоносову, Кочержину, затѣмъ около хуторовъ — Ивановки и Чмыревой Криницы; у х. Колбенска, въ Бабичевой балкѣ, попадаются обломки Ostrea и белемнитовъ. Значительныя обнаженія мѣла встрѣчаются также около с. Михайловки[3].

Р. Богучаръ.

По наблюденіямъ проф. Борисяка, въ нижней части р. Богучара — у г. Богучара, сс. Твердохлѣбовой, Монастырщины, Криничной, Гадючаго — надъ мѣломъ лежатъ жерновые песчаники, въ верхней же части Богучара является одинъ только мѣлъ, напр. близъ Куликовки, Смаглеевки и Таловъ. По изслѣдованіямъ же Гурова, ярусъ жерноваго песчаника сопровождаетъ собою мѣлъ по всей долинѣ р. Богучара. Выходы мѣла наблюдаются — въ д. Верескинѣ (бѣлый и сѣрый мѣлъ), Твердохлѣбовой, Писаревкѣ, Талахъ, Смаглеевки, у пос. Пушкарева (на лѣвомъ берегу) и с. Марковки[4].

По наблюденіямъ г. Женжуриста[5], лѣвый берегъ р. Богучара, будучи немного возвышенъ въ верховьяхъ, у х. Мостковъ и

---

[1] *Женжуристъ*, L. c. p. 12.
[2] *Леваковскій*, L. c. p. 116.
[3] *Женжуристъ*, L. c. p. 13
[4] *Леваковскій*, L. c. p. 116 — 117.
[5] *Женжуристъ*, L. c. p. 16 etc.

почти лишенъ обнаженій, по направленію къ с. Смаглеевкѣ, дѣлается все болѣе и болѣе высокимъ, съ мѣловыми обнаженіями, содержащими куски окаменѣлыхъ губокъ и отпечатки белемнитовъ. Въ мѣлу Марковки и особенно Касьяновки Женжуристъ встрѣчалъ куски окаменѣлыхъ губокъ изъ родовъ Ventriculites и Cribrospongia, а также обломки створокъ Inoceramus. Почти противъ станціи воронеж.-рост. ж. д., Журавки, находящейся въ пяти верстахъ отъ с. Журавки, по не совсѣмъ крутому обнаженію мѣла, въ громадномъ количествѣ попадаются окаменѣлые куски такихъ-же губокъ, какъ и въ Марковкѣ; изрѣдка встрѣчается Belemnitella mucronata. Довольно большое количество обломковъ окаменѣлыхъ губокъ встрѣчается также въ мѣлу, обнажающемся у хутора Коротовки. Обнаженія мѣла и мѣлового рухляка съ кусками окаменѣлыхъ губокъ и белемнитовъ, прикрытаго зеленоватыми песками съ обтертыми кусками кварца и кремня, наблюдаются противъ Кантемировки (ст. Константиновки). У хут. Бугаева въ мѣлу встрѣчаются цѣлыя створки Ostrea vesicularis. Въ Талахъ, въ оврагѣ, противъ моста, по дорогѣ на Расковую, попадаются въ мѣлу куски губокъ изъ рода Ventriculites, обломки створокъ Ostrea vesicularis и Inoceramus.

Возлѣ г. Богучара, въ одномъ изъ мѣстъ ломокъ мѣла, встрѣчаются раковины Crania sp., а также въ большомъ количествѣ створки Inoceramus Cuvieri Sow.; створки эти большею частію представляются разломанными на довольно мелкіе куски.

Въ земляныхъ работахъ на ворон.-рост. жел. дор., въ Богучарскомъ уѣздѣ, обнаружился мѣлъ и прикрывающій его зеленый песокъ съ зубами акулъ[1].

По наблюденіямъ г. Женжуриста[2], на водораздѣлѣ между рр. Богучаръ и Бѣлой, въ трехъ верстахъ отъ сл. Криничной, въ

---

[1] *Леваковскій*, L. c. p. 116.
[2] *Женжуристъ*, L. c. p. 13—14.

Березовомъ оврагѣ и впадающемъ въ него Рубановскомъ, выступаетъ мѣловой рухлякъ и мѣлъ, въ которомъ довольно часто попадаются Belemnitella mucronata, обломки губокъ изъ рода Cribrospongia и обломки Terebratul'ъ. Кромѣ того въ мѣлу, между мѣловымъ рухлякомъ и наносами, а также по дну овраговъ вымытыми изъ мѣла, встрѣчаются весьма часто шары, снаружи имѣющіе видъ водной окиси желѣза; иногда они принимаютъ форму удлиненныхъ цилиндровъ или двухъ, сросшихся вмѣстѣ, шаровъ. Если разбить такой шаръ, то обнаружится, что водная окись желѣза служитъ только оболочкой шара, не превышающей $^1/_4$ дюйма толщины, большая же часть внутренности шара выполнена листоватыми отдѣльностями селенита, середина же шара состоитъ изъ лучистаго сѣрнаго колчедана. Изрѣдка случается совершенно обратное соотношеніе между сѣрнымъ колчеданомъ и селенитомъ, причемъ послѣдній совершенно вытѣсняется сѣрнымъ колчеданомъ, водная же окись желѣза всегда служитъ только оболочкою.

У с. Голаго мѣлъ прикрытъ наносами.

Р. Сухой Донъ[1].

На двадцати-верстномъ протяженіи береговъ Сухого Дона, который начинается у д. Медовой и впадаетъ въ р. Донъ, обнаруживается, по наблюденіямъ проф. Борисяка, слѣдующій разрѣзъ, въ нисходящемъ порядкѣ:

Плотный сѣрый песчаникъ.

Болѣе мягкій глинистый песчаникъ грязно-сѣраго цвѣта, испещренный пятнами водной окиси желѣза.

Мѣлъ.

---

[1] *Леваковскій,* L. c. p. 117.

Р. Тихая[1].

На лѣвомъ берегу р. Тихой, у хут. Журавскаго, искусственно обнаженъ глауконитовый, грубый мѣловой рухлякъ съ Belemnitella mucronata D'Orb., саж. на 3 надъ уровнемъ воды и прикрытъ здѣсь слоистымъ наносомъ съ прослойками тонкаго мѣлового ила и кусочками мѣла. Вся долина заполнена значительными толщами бураго наноса съ послойно располагающимися кусочками мѣла, гальками кремня, жильнаго кварца, кусочками темнаго и свѣтлаго кремнистаго песчаника.

Внизъ по р. Тихой мѣловыя обнаженія почти безъ перерыва тянутся до ея устья, гдѣ сливаются съ мѣловыми обнаженіями р. Дона, но чистый мѣлъ начинается только у хут. Верхнякова. Начиная отъ этого хутора появляются въ бѣлыхъ пескахъ надъ мѣломъ жерновые песчаники, особенно развитые близъ хх. Назарова и Мѣшковскаго. При устьи балки Калмыковой, наприм., обнажается бѣлый мѣлъ, а на болѣе возвышенныхъ частяхъ праваго ея берега разработанъ саж. на 6 пластовый жерновой песчаникъ, крупно-зернистый, съ кремневымъ цементомъ, прослойками гравія и кусочками кремня. Непосредственнаго налеганія песчаника или песковъ на мѣлъ не наблюдается. Въ б. Леонтьевой, въ основаніи разрѣзовъ, наблюдается мѣлъ, а на размытыхъ вершинахъ лежатъ громадныя глыбы кремнистаго песчаника, наклоненнаго ко дну балки. Въ вершинѣ б. Скельной и ея отножинъ глыбы этого песчаника, иногда окрашеннаго въ въ красноватый цвѣтъ, достигающія нѣсколькихъ квадратныхъ саж., лежатъ на раздуваемыхъ вѣтромъ бѣлыхъ пескахъ. Ниже видны обнаженія мѣла. У хут. Мѣловского откосы праваго берега р. Тихой, саж. до 8, состоятъ изъ бѣлаго мѣла съ Bele-

---

[1] *Пятницкій,* Отчетъ общ. испыт. прир. при харьковскомъ университ. о геологич. изслѣдов., вып. II (отд. отт. XXIII т. Трудовъ), p. 19 etc.

mnitella mucronata D'Orb., обломками раковинъ двустворчатыхъ мягкотѣлыхъ и чешуйками рыбъ. По склонамъ только бурые наносы съ прослойками бѣлыхъ песковъ, желваками фосфорита и кремня и кусками кремнистаго песчаника — свѣтлаго и темнаго. Такого же развитія мѣлъ достигаетъ у хут. Бирюкова и прикрытъ такими-же наносами, но на болѣе высокихъ точкахъ выходитъ пластъ зеленоватаго песчаника, въ $1^1/_2$ арш. мощности.

Р. Голубая[1].

Въ берегахъ рѣки Сухой Голубой, отъ устья до вершины, и р. Большой Голубой, отъ устья до впаденія р. Сухой Голубой (и нѣсколько выше), равно какъ по балкамъ, впадающимъ въ эти рѣчки, обнажается почти исключительно бѣлый мѣлъ съ обломками Inoceramus sp., прикрытый желтыми песчанистыми и бурыми глинистыми наносами, съ кусочками плотнаго синеватаго мергеля[2], и только близъ р. Дона, къ Ю отъ устья р. Большой Голубой, на мѣлу появляются глауконитовые пески съ кусками глауконитоваго песчаника, свидѣтельствуя о значительномъ размываніи, почти уничтожившемъ на значительномъ протяженіи породы, прикрывающія мѣлъ.

Р. Чиръ[3].

На правомъ берегу р. Чира, у хут. Каргина въ самой луговой долинѣ, искусственно обнажена подъ почвой порода, состоящая изъ тонкой мѣловой мути, переполненной кусками кремнистаго мѣлового рухляка, т. е. кусками мѣла, сильно проникнутаго, особенно въ центральныхъ частяхъ, сѣрымъ, довольно мягкимъ и хрупкимъ, аморфнымъ кремнеземомъ.

---

1 *Пятницкій*, L. c. p. 20—21.

2 См. *Пятницкій*, Нѣсколько словъ etc. въ XXII т. Труд. общ. испытат. прир. при харьковскомъ университетѣ.

3 *Пятницкій*, Отчетъ etc. вып. II (отдѣльн. оттиски XXIII т. Труд. общ. испыт. прир. при харьковск. универс.), стр. 21 etc.

Выше лежатъ разноцвѣтные и глауконитовые пески и песчаники.

Въ балкѣ Водяной (впадающей справа въ р. Чиръ нѣсколько ниже хут. Латышева) версты 2 — 2½ отъ устья, наблюдается цѣлый рядъ 2 — 3-саженныхъ уступовъ, обнажающихъ мѣловой рухлякъ, содержащій по-слойно куски вышеупомянутаго кремнистаго мѣлового рухляка съ галечками кремня (чернаго) и желваками фосфорита, подобнаго намѣловымъ фосфоритамъ курской и харьковской губ.[1]. Спускаясь внизъ по балкѣ, мѣловые выступы исчезаютъ, а въ основаніи обнажается мѣловая муть, переполненная кусками указаннаго кремнистаго мѣлового рухляка; еще ниже появляются толщи бураго суглинка, сначала содержащія, а при устьи не содержащія мергельныхъ сростковъ. Ниже, по рѣкѣ Чиру выходовъ мѣла собственно не наблюдается, только на правомъ его берегу, между хх. Караичевымъ и Кирѣевскимъ, на днѣ балки Поморской, версты 2 отъ ея устья, разрабатывается мѣловая муть съ галечками кремня и желваками фосфорита; въ основаніи же склоновъ обнажаются глауконитовыя породы.

Р. Кагальникъ[2].

Высокій, правый берегъ р. Кагальника у хут. Зазерскова весь сложенъ изъ мѣла, но хорошихъ обнаженій здѣсь нѣтъ, — рухляковый мѣлъ эксплуатируется только незначительными выемками на верхнихъ окраинахъ склоновъ, а низовые овраги заняты исключительно бурымъ и лессовиднымъ суглинкомъ. Съ такимъ характеромъ, мѣлъ тянется вверхъ по правому берегу по направленію къ хут. Араканцеву, равнымъ образомъ и внизъ, об-

---

[1] См. *Пятницкій,* Отчетъ etc., вып. I, стр. 61 (отд. отт. изъ XXII т. «Трудовъ» общества испытателей природы при харьковскомъ университетѣ).

[2] *Пятницкій,* Отчетъ etc., вып. II, стр. 33 (отд. отт. XXIII т. «Трудовъ» общества испытателей природы при харьковскомъ университетѣ).

нажаясь болѣе или менѣе значительно на лѣвомъ берегу балки Тюриной, въ среднихъ ея частяхъ. У южной оконечности хут. Кухтачева, на самомъ берегу р. Кагальника (у плотины противъ мельницы) обнажаются уже каменноугольные осадки, прикрытые неопредѣленными зеленоватыми и бурыми слоистыми супесками съ кусками мѣлового рухляка и прослойками мѣловой мути. Далѣе внизъ р. Кагальникъ течетъ исключительно по каменноугольнымъ образованіямъ.

Сопоставляя приведенные разрѣзы съ пластовою картою, составленною подъ руководствомъ горнаго инженера Антипова, мы видимъ, что мѣлъ долженъ быть обозначенъ отъ хут. Кухтачева вверхъ почти до хут. Араканцева.

Р. Донецъ.

Отъ с. Подольхъ (близъ верховьевъ р. Донца), говоритъ проф. Леваковскій[1], до Верхняго-Салтова, во всѣхъ обнаженіяхъ, непосредственно надъ рѣкою, выступаетъ мѣлъ, который сначала составляетъ возвышенныя окраины долины, а у Верхняго-Салтова опускается до поверхности рѣки, находящейся здѣсь на высотѣ 42,3 саж. надъ моремъ.

По наблюденіямъ г-на Хитрово[2], близъ Подольхъ мѣлъ выступаетъ изъ-подъ зеленой глины. Далѣе, близъ Гнѣздиловки, въ Черновкѣ (Чернаго) и противъ Выползовки, надъ мѣломъ видна зеленоватая глина.

Близъ Бѣлгорода, по Зуеву[3], чистый, пишущій мѣлъ, безъ тальковыхъ частицъ, составляетъ собою крутой и возвышенный правый берегъ р. Донца, въ оврагахъ же онъ находилъ множество чертовыхъ пальцевъ и одну аномію. По наблюденіямъ Бла-

---

[1] *Леваковскій*, L. c., p. 129.

[2] *Леваковскій*, L. c.. p. 131.

[3] *Зуевъ*, Путешественныя записки etc., 1781 — 1782 г., стр. 172 — 173; *Леваковскій*, L. c., p. 129.

зіуса[1], бѣлый мѣлъ въ Бѣлгородѣ, обнаженный на 60 фут. и прикрытый 10-футовымъ слоемъ желтовато-зеленаго, слюдистаго песчаника, подобнаго харьковскому, содержитъ **Ostrea vesicularis** и **Belemnites canaliculatus**. По наблюденіямъ г-на Калениченко[2], изучившаго много естественныхъ и искусственныхъ обнаженій въ Бѣлгородѣ, — мѣлъ прикрытъ здѣсь крѣпкимъ зеленовато-сѣрымъ песчаникомъ съ черными, мелкими зернышками. Сводя много частныхъ разрѣзовъ около Бѣлгорода, проф. Леваковскій приходитъ къ заключенію, что мѣлъ прикрытъ здѣсь глауконитовыми песками. Только Мурчисонъ[3] ошибочно опредѣлилъ здѣсь мощность бѣлаго мѣла, прикрытаго песчаникомъ, до 100 фут., принявъ обвалы за подмѣловые пески.

Близъ сл. Рубежной, на берегу Донца, обнажается мѣлъ, а выше по Коноплянову яру — зеленый песчаникъ. У сл. Верхняго-Салтова мѣлъ, по Борисяку[4], прикрытъ бѣлымъ пескомъ и роговикомъ. Такую послѣдовательность проф. Леваковскій[5] считаетъ кажущеюся, обусловленною размывомъ прикрывающихъ на самомъ дѣлѣ мѣлъ зеленыхъ песковъ, которые и заключаютъ роговикъ.

Далѣе внизъ по рѣкѣ Донцу мѣлъ на-долго исчезаетъ въ обнаженіяхъ и появляется только у с. Нижняго-Бишкиня[6].

У сл. Мѣловой, по Гильденштедту[7], мѣлъ прикрытъ сѣрымъ, желѣзистымъ, рыхлымъ песчаникомъ и сѣро-желтою глиною. По Борисяку[8], мѣлъ по берегу Донца въ Мѣловой покрытъ трепеловиднымъ глинистымъ рухлякомъ, а по Оливьери[9] — гру-

---

1 *Blasius*, Reise im Europ. Russl., 1840—1841, p. 321.
2 *Леваковскій*, L. c., p. 130.
3 *Murchison*, Geologie d. Europ. Russl., p. 290.
4 *Борисякъ*, Сборникъ etc., см. разрѣзъ № 3-й.
5 *Леваковскій*, L. c., p. 132.
6 *Гуровъ*, Къ геологіи екатеринославской губ., etc., p. 329.
7 *Güldenstädt*, Reisen etc., II, p. 295.
8 *Борисякъ*, Сборникъ etc., p. 12.
9 *Оливьери*, Горный журналъ, 1836, часть I, книга I, стр. 30.

бымъ, мѣловымъ известнякомъ. Очень вѣроятно, что этимъ авторомъ за известнякъ были приняты глауконитовые песчаники. Налеганіе, въ разсматриваемой мѣстности, глауконитовыхъ породъ на мѣлу подтверждаетъ и проф. Леваковскій[1]. Подобныя же обнаженія наблюдаются и ниже, напр. въ Балаклеѣ и Савинцахъ, особенно въ ярахъ — Сухой-Каменкѣ и Свинаровкѣ; близъ послѣдняго селенія мѣловой рухлякъ съ белемнитами прикрытъ зеленою, слоистою глиною, потомъ зеленовато-сѣрымъ пескомъ съ глыбами твердаго, сливного песчаника. Подобное строеніе береговъ р. Донца у Нижняго-Бишкиня, Мѣлового, Гусаровки, Савинцевъ, — до устья Чапели подтверждаетъ и проф. Гуровъ[2]. Отъ устья Чапели внизъ[3] по правому берегу р. Донца тянутся непрерывныя обнаженія мѣла до Протопоповки, гдѣ выступаютъ юрскіе известняки[4], падающіе на ССЗ подъ угломъ 20°, а выше — мергелистые пески, считаемые Гуровымъ[5] эквивалентными неринеевымъ пластамъ Изюма. Юрскіе известняки выступаютъ также между хут. Донецкимъ и сл. Веревкиной, а при устьи р. Береки, у с. Петровскаго, появляются каменноугольные осадки. Въ сл. Веревкиной[6] юрскіе известняки прикрыты такими же мергелистыми песками, какъ и въ Протопоповкѣ. У Гаражовки опять выступаютъ юрскіе известняки, прикрытые мѣловыми осадками[7], а подъ ними — каменноугольные песчаники[8]. Въ Изюмѣ наблюдается (обрывы и овраги горы Кремянца) слѣдующее напластованіе[9] осадковъ, лежащихъ выше юрскихъ (неринеевыхъ — Гуровъ) известняковъ, — снизу вверхъ:

---

[1] *Леваковскій*, L. c. p. 133.
[2] *Гуровъ*, L. c. p. 329.
[3] *Леваковскій*, L. c. p. 134 etc.
[4] *Леваковскій*, L. c. p. 134.
[5] *Гуровъ*, Къ геологіи екатеринославской губ., etc., p. 319.
[6] *Гуровъ*, Ibid.
[7] *Гуровъ*, L. c. p. 330.
[8] *Борисякъ*, Сборникъ etc., p. 190.
[9] *Леваковскій*, L. c. p. 134 — 135.

1) Сѣро-зеленая, песчаная глина.

2) Буро-желтый песокъ съ желѣзисто-песчаными сростками и бѣлый песокъ.

3) Мягкій, пористый песчаникъ зеленовато-сѣраго цвѣта.

4) Зеленоватая, рухляково-песчаная глина, богатая зернами глауконита.

5) Зеленовато-сѣрый песокъ съ глыбами твердаго песчаника, частички котораго связаны кварцевымъ цементомъ.

6) Мѣлъ, мощностію не болѣе 280′ [1].

Въ вершинѣ оврага, тянущагося съ лѣвой стороны дороги, при спускѣ изъ Изюма въ Каменку, обнажается мѣлъ [2], а ниже — пестрыя (красныя и зеленыя) глины, потомъ неринеевые пласты, считаемые проф. Гуровымъ [3] эквивалентными черкасскимъ пластамъ, переходнымъ между юрскими и мѣловыми осадками. Общее простираніе слоистыхъ породъ N70°W, а паденіе NNO весьма слабое. Въ Погорѣловомъ оврагѣ, на правомъ берегу Донца, между хут. Сеничены, и дер. Еремовкой, юрскіе известняки покрыты зелеными песчаниками и песчанистыми глинами, соотвѣтствующими (по мнѣнію Бледе и Борисяка) [4] изюмскимъ. Неринеевые пласты д. Еремовки, по Гурову [5], соотвѣтствуютъ черкасскимъ. Между Еремовкой и Святыми-Горами, непосредственно надъ Донцемъ, возвышаются мѣловые утесы, продолжающіеся почти до самыхъ воротъ Святогорскаго монастыря. Нѣсколько далѣе, между монастырскою гостинницей и домомъ г-жи Потемкиной, выступаютъ изъ-подъ мѣла слѣдующіе пласты [6], падающіе на SSO, подъ угломъ 15—18°:

---

[1] *Гуровъ,* Первое артезіанское буреніе etc., см. прилож. XXII т. «Трудовъ» общества испытателей природы при харьковскомъ университетѣ, стр. XV.

[2] *Леваковскій,* L. c., p. 135.

[3] *Гуровъ,* Къ геологіи екатеринославской губ. etc., p. 224 и 319.

[4] *Леваковскій,* L. c., p. 137.

[5] *Гуровъ,* L. c., p. 319.

[6] *Леваковскій,* Ibid.

Сѣровато-зеленый песчаникъ.

Пестрая, сланцеватая глина, соотвѣтствующая, по мнѣнію Гурова[1], черкасскимъ пластамъ.

Юрскіе известняки.

Мѣловыя толщи у Святыхъ-Горъ, по Барботъ-де-Марни[2], въ одномъ пунктѣ, довольно ясно представляютъ паденіе на SW подъ угломъ довольно значительнымъ. Ниже, по правому берегу р. Донца мѣлъ и мѣловые рухляки обнажаются въ Маякахъ, Стародубовкѣ и Николаевкѣ. Въ хут. Закотномъ изъ-подъ этихъ породъ выступаютъ:[3]

Сѣровато-зеленая, песчаная глина съ двумя прослойками мелкозернистаго, желѣзистаго песчаника и желѣзною рудою.

Такая-же порода съ двумя прослойками желѣзистаго, кварцеваго конгломерата; каждый изъ нихъ переходитъ книзу въ крупнозернистый песчаникъ.

Красная, сланцеватая глина.

Подобный же разрѣзъ наблюдалъ и Борисякъ[4]. Пласты эти падаютъ по Лепле[5] на С70°З подъ угломъ 45°, а по Гурову, съ чѣмъ согласенъ и Леваковскій[6], 30—40° на ЮЮЗ.

Въ с. Дроновкѣ обнажаются пермскіе осадки, падающіе на сѣверо-востокъ и очевидно, говоритъ проф. Леваковскій[7], составляющіе антиклинальную группу съ находящимися въ Закотномъ. На болѣе возвышенныхъ мѣстахъ въ окрестностяхъ Дроновки видны обнаженія мѣла и мѣловыхъ рухляковъ.

Въ Серебрянкѣ мѣлъ лежитъ на антиклинальной складкѣ, состоящей изъ перемежающихся пластовъ красной и зеленой

---

[1] *Гуровъ*, Ibid.

[2] *Барботъ-де-Марни*, Геологическое изслѣдованіе изъ Курска черезъ Харьковъ до Таганрога, р. 23.

[3] *Леваковскій*, L. c., р. 37—38.

[4] *Борисякъ*, Сборникъ etc., см. разрѣзъ № 11-й.

[5] *Лепле*, L. c., р. 121.

[6] *Леваковскій*, L. c., р. 138.

[7] *Леваковскій*, L. c., р. 138.

глины и мелкозернистаго песчаника, падающихъ на NO и SW. Въ разныхъ мѣстахъ между Серебрянкой и Шепиловкой обнажаются перемежающіеся пласты красной и зеленой глины, падающіе на SW 10° и прикрытые мѣломъ[1].

По наблюденіямъ проф. Гурова[2], бѣлый мѣлъ развитъ на площади между Волчеяровкой и Шепиловкой; между первой и хут. Верхнимъ-Суровымъ мѣлъ залегаетъ на каменноугольныхъ осадкахъ.

У Привольнаго (правый берегъ) и при устьи р. Красной (лѣвый берегъ) начинаютъ выступать каменноугольные осадки и тянутся къ Рубежному и Лисичьей балкѣ, но буреніе на лисичанской каменноугольной площади показало, что и здѣсь каменноугольные осадки покрываются мѣловыми:[3]

1) Черноземъ	2 ф.	4 д.
2) Обыкновенная глина	3 ф.	5 д.
3) Мѣловой рухлякъ; по Гурову[4] это—палеогеновый, трепеловидный, глинистый песчаникъ .	20 ф.	6 д.
4) Хлоритовый песчаникъ	5 ф.	4 д.
5) Мергель съ прослойками охры. . . .	21 ф.	10 д.
6) Слой хлоритоваго песчаника	20 ф.	5 д.
7) Мергель	11 ф.	
8) Бѣлый рухлякъ	9 ф.	
9) Синеватый рухлякъ	32 ф.	
10) Известнякъ (каменноугольный).		

На существованіе мѣла въ Лисичьей балкѣ указывалъ еще г-нъ Иваницкій[5], а г-нъ Оливьери[6] замѣчаетъ, что въ недаль-

---

[1] *Иваницкій*, Горный журналъ, 1839, IV, 234—235. — *Леваковскій*, L. c., p. 138—139.

[2] *Гуровъ*, L. c., p. 330.

[3] *Леваковскій*, L. c., p. 139.

[4] *Гуровъ*, L. c., p. 331.

[5] *Иваницкій*, Горный журналъ, 1839, книга 11-я, стр. 228.

[6] *Оливьери*, Горный журналъ, 1836, часть I, книга I, стр. 30.

немъ разстояніи отъ Лисичанскихъ каменноугольныхъ разработокъ напластованіе мягкаго мѣла замѣчается внизу грубыхъ мѣловыхъ известняковъ. Подъ этими известняками вѣроятно тоже нужно разумѣть трепеловидные песчаники. Далѣе (стр. 32) тотъ-же авторъ говоритъ, что развитые по Донцу мѣловые осадки единожды только прерываются у Лисичанскихъ каменноугольныхъ разработокъ породами, близко подходящими къ каменноугольнымъ, представляющихъ мѣстность, самую высокую во всемъ Донецкомъ кряжѣ. По наблюденіямъ Гурова[1], въ излучинѣ р. Донца между Шепиловкой и Лисичанскомъ, мѣловыя образованія находятся на каменноугольныхъ, на самыхъ высшихъ точкахъ. Новый длинный и почти непрерывный рядъ обнаженій мѣловыхъ толщъ и, частію, подстилающихъ породъ начинается, по словамъ проф. Леваковскаго[2], по юго-восточную сторону Лисичанской каменноугольной площади, именно — отъ с. Верхняго (Вышнее, Высшее). По словамъ Гельмерсена[3], отъ Верхняго до Гундуровской станицы правый берегъ Донца состоитъ изъ верхняго, бѣлаго мѣла, а лѣвый, низменный — изъ нижнихъ, мѣловыхъ песчаниковъ и глинъ, и пластовъ юрской формаціи. Не подлежитъ сомнѣнію, что значительная часть этихъ песчаниковъ и глинъ не относится къ мѣловой системѣ (см. стр. 48). По наблюденіямъ Оливьери[4], все пространство по лѣвую сторону р. Донца, ниже Кременного, омываемое рр. Красною, Боровою, Гнилушею, Осколомъ, занято сплошь мѣловымъ мергелемъ.

По наблюденіямъ Иваницкаго[5], между Верхнимъ и Лобовымъ яромъ, по правому берегу р. Донца, обнажается мѣловой глау-

---

[1] *Гуровъ*, Ibid.

[2] *Леваковскій*, L. c., p. 139.

[3] *Гельмерсенъ*, Донецкій каменноугольный кряжъ и его будущность. Горный журналъ, 1865, I, стр. 114.

[4] *Оливьери*, Горный журналъ, 1836, часть I, книга I, стр. 32.

[5] *Иваницкій*, Горный журналъ, 1839, IV, стр. 228. — *Леваковскій*, L. c., p. 139.

конитъ. Въ Тошковкѣ выступаютъ каменноугольные пласты (Носовы)[1]. По наблюденіямъ же проф. Гурова[2], у Бѣлой горы и Тошковки обнажается только бѣлый мѣлъ мощными толщами, а въ Свѣтличномъ мѣлъ содержитъ:

Belemnitella mucronata
Ostrea vesicularis
Terebratula carnea
Inoceramus Cuvieri.

Ниже Свѣтличнаго, по правому берегу р. Донца, подъ мѣломъ видны и нижележащіе пласты, которые представляютъ самыя полныя и обширныя обнаженія въ оврагахъ около с. Крымскаго, гдѣ они описаны г-номъ Лепле[3]:

1) Бѣлый мѣлъ, заключающій — Ostrea vesicularis, Belemnites mucronatus, Inoceramus Cuvieri, больш. экз. Nautilus и др.	до	164 ф.
2) Хлоритовый мѣлъ.	—	$3^1/_2$ ф.
3) Зеленый, хлоритовый, кварцевый песокъ.	—	12—16 ф.
4) Известковый рухлякъ — тонкими слоями.		
5) Зеленый, хлоритовый, кварцевый песокъ, какъ № 3-й	—	12—16 ф.
6) Бѣлый, кварцевый песокъ, заключающій, подобно верхнимъ пескамъ, большое количество белемнитовъ, устрицъ, Plagiostoma, Pecten, Terebratula и особенно Terebratula carnea, Pecten quinquecostatus и др.	—	20—26 ф.
7) Песчанистые, зеленовато-сѣрые рухляки.	—	82 ф.

Эти подмѣловые пласты, по Леваковскому[4] и Гурову[5], какъ показано и на картѣ Носовыхъ, на S быстро исчезаютъ; между

---

[1] *Леваковскій*, L. c., p. 139.
[2] *Гуровъ*, L. c., p. 332.
[3] *Лепле*, Изслѣдованіе каменноугольнаго донецкаго бассейна, перев. Щуровскаго, стр. 120.
[4] *Леваковскій*, L. c., p. 140.
[5] *Гуровъ*, L. c., p. 333.

Славяносербскомъ и Желтымъ проф. Леваковскій ихъ не встрѣтилъ; здѣсь, какъ и противъ Луганской станицы, правый берегъ р. Донца, до самаго уровня воды, состоитъ изъ мѣлового рухляка. Въ оврагахъ около Пришиба, проф. Гуровъ наблюдалъ только бѣлый мѣлъ. Близъ гор. Славяносербска, однако, г-номъ Оливьери[1] найдены **Ostrea crista, Mya pictorum, Ostrea crista galli, Ostrea hirunda**, которыя всѣ заключены въ песчаномъ слоѣ, лежащемъ между известковыми пластами (мѣловыми мергелями).

По наблюденіямъ Лепле[2], на правой сторонѣ р. Донца, мѣлъ обнажается отъ Верхняго до Подгорнаго.

По наблюденіямъ проф. Гурова[3], на правомъ берегу р. Донца, выше впаденія Бѣлой, являются только куполы бѣлаго мѣла.

По наблюденіямъ г-на Оливьери[4], правый берегъ р. Донца, между 3-й ротой и Божедаровкой состоитъ изъ чистаго, бѣлаго мѣла, съ большимъ количествомъ кремней, или же изъ затвердѣлаго, известковаго мергеля; тотъ и другой содержатъ белемниты; у Божедаровки эти пласты лежатъ непосредственно на каменноугольныхъ осадкахъ.

Южною границею непрерывной полосы мѣловыхъ осадковъ по правому берегу р. Донца, г. Оливьери[5] и Гельмерсенъ[6] считаютъ станицу Гундуровскую, Лепле[7] — хут. Подгорный, близъ Гундуровской станицы, Соколовъ[8] — хут. Поповъ, близъ той-же станицы.

На пластовой картѣ Донской области южная граница мѣловыхъ осадковъ отодвинута внизъ по Донцу отъ Гундуровской

---

[1] *Оливьери*, Горный журналъ, 1836, часть I, книга I, стр. 34.
[2] *Лепле*, L. c., p. 111.
[3] *Леваковскій*, L. c., p. 140.
[4] *Оливьери*, Горный журналъ, 1830, I, стр. 169.
[5] *Оливьери*, L. c., p. 167.
[6] *Гельмерсенъ*, Горный журналъ, 1865, часть I, стр. 114.
[7] *Лепле*, L. c., p. 111.
[8] *Леваковскій*, L. c., p. 141.

станицы (черезъ хут. Малый-Каменный и Рыгинъ) до Каменской станицы, и на этомъ протяженіи показаны нижнемѣловые осадки, которые противъ хут. Попова (Скородумовскаго) переходятъ на лѣвую сторону рѣки. Однако, по наблюденіямъ проф. Гурова[1], между Гундуровской и Каменской станицами выступаютъ только каменноугольные осадки, обнажающіеся и въ каменоломняхъ у хут. Скородумовки, на лѣвой сторонѣ Донца. На этой сторонѣ, между Верхнимъ и Гундуровскою станицею, мѣстами видны обнаженія мѣла, въ значительномъ удаленіи отъ низменнаго берега.

Трудно, однако, предположить, чтобы мѣловые осадки здѣсь дѣйствительно прекращались, — они только размыты на каменноугольныхъ выходахъ. Въ нѣкоторомъ удаленіи отъ лѣваго берега р. Донца, верхнемѣловая группа показана на картѣ Антипова между балкою Дубовой и возвышенною окраиной праваго берега нижняго теченія р. Калитвенца; то-же на картѣ г-на Лепле. Послѣдній[2] упоминаетъ еще о выходахъ мѣлового рухляка близъ станицы Калитвенской и противъ станицы Усть-Быстрянской.

По моимъ наблюденіямъ[3], у S оконечности хут. Почтоваго, на возвышенной окраинѣ лѣваго берега р. Донца, въ искусственныхъ выемкахъ, наблюдается слѣдующее напластованіе (снизу вверхъ):

1) Синевато-сѣрый, мѣловой рухлякъ.

2) Нѣжная, жирная на-ощупь, свѣтло-сѣрая, фаянсовая глина, мѣстами свѣтло-розовая, около 1 саж.

3) Желтый, глинистый песокъ, содержащій округленные куски голубого мѣлового рухляка съ окаменѣлостями и кремнями, 2 саж.

4) Почва.

---

[1] *Леваковскій*, L. c., p. 141.

[2] *Лепле*, L. c., p. 112.

[3] *Пятницкій*, Отчетъ etc. II (отдѣльн. оттиски изъ XXIII т. «Трудовъ» общества испытателей природы при харьковскомъ университетѣ), стр. 35.

Между балками Почтовой и Кременской, въ основаніи лѣваго берега р. Донца, обнажаются каменноугольные осадки, падающіе на S, прикрытые значительными толщами кремнистаго мѣлового рухляка, на размытыхъ склонахъ которыхъ, въ тонкомъ слоѣ песчанистаго наноса, или прямо на поверхности, лежатъ большія глыбы и плиты кремнистаго песчаника, наряду съ болѣе рѣдко встрѣчающимися кусками мѣлового кремня и рухляка. Въ кремнистомъ, мѣловомъ рухлякѣ найдены слѣдующія окаменѣлости:

Janira quinquecostata Sow.

Pecten asper Lam.

Spondylus spinosus Sow.

Lima sp. и неопредѣлимые обломки и отпечатки раковинъ двустворчатыхъ мягкотѣлыхъ. Г-нъ Лепле[1] нашелъ здѣсь:

Pecten quinquecostatus Schloth.

Pecten asper Lam.

Такое-же строеніе наблюдается въ нижнихъ и среднихъ частяхъ балки Кременской (до хут. Кременского); выше — выходовъ мѣлового рухляка не наблюдается и кремнистые песчаники лежатъ кажется непосредственно на покрытыхъ наносами каменноугольныхъ осадкахъ. Внизъ по лѣвому берегу р. Донца, мѣловой рухлякъ обнажается еще въ нижнихъ частяхъ балки Нагольной и балки Журавки, у хут. Журавскаго, гдѣ онъ прикрытъ слоистыми наносами съ гальками рухляка и кремня.

Если къ этому прибавимъ еще глауконитовый мергель, встрѣченный мною близъ станицы Константиновской, и обнаженія мѣла, видѣнныя г-номъ Оливьери близъ станицы Кочетовской, то увидимъ, что мѣловые осадки распространены по теченію р. Донца отъ самыхъ его верховьевъ и до самого устья. Въ среднемъ его теченіи они на-время скрываются отъ наблюденія подъ выше-

---

[1] *Лепле*, L. c., p. 117 — 118.

лежащими осадками (отъ Верхняго-Салтова до с. Нижняго Бишкиня), а въ нижнемъ частію заполняютъ пространства между выступами каменноугольныхъ осадковъ (прикрытыхъ, мѣстами, юрскими или пермскими), частію размыты — на самыхъ выступахъ, иногда оставивъ даже слѣды своего тамъ пребыванія.

Правые притоки р. Донца.

Р. Болховецъ. Въ с. Болховцѣ и находящемся въ 6-ти верстахъ отъ него къ NNO Бархатномъ оврагѣ, по наблюденіямъ г-на Барботъ-де-Марни [1], мѣлъ съ белемнитами прикрытъ зеленовато-сѣрымъ, мелкозернистымъ песчаникомъ, съ мельчайшими блестками серебристой слюды.

Р. Гостевка [2]. Въ оврагахъ близъ сл. Красной, по Борисяку, мѣлъ прикрытъ зеленымъ пескомъ съ глыбами роговика.

Р. Лопань (притокъ р. Удъ). Буреніе [3], произведенное въ долинѣ Лопани, близъ Деркачей, показало, что подъ новѣйшими образованіями, зеленымъ, глинистымъ пескомъ съ кусками плотнаго песчаника и синевато-зеленой глиной (всего 32 ф.), находится:

1) Мѣловой рухлякъ съ кремнями. . . .	16½ ф.
2) Бѣлая, нѣжная глина (рухляковая?). .	23½ ф.
3) Бѣлый мѣлъ съ кремнями, пройденый на	60 ф.

Мѣловые осадки, слѣдовательно, пройдены здѣсь на 100 фут., но нижняя ихъ поверхность не достигнута.

Буровая скважина, заложенная въ гор. Харьковѣ подъ руководствомъ проф. Гурова [4], встрѣтила мѣловой рухлякъ на 24,38 саж. абсолютной высоты, прикрытый свѣтло- и темно-зелеными (отчасти кремнистыми) мергельными глинами.

---

[1] *Барботъ-де-Марни*, Геологическое изслѣдованіе изъ Курска etc., p. 8. — *Леваковскій*, L. c., p. 130—131.

[2] *Леваковскій*, L. c., p. 130.

[3] *Борисякъ*, Сборникъ etc., p. 11. — *Леваковскій*, L. c., p. 148.

[4] *Гуровъ*, Первое артезіанское буреніе etc., см. прилож. XX т. «Трудовъ» общества испытателей природы при харьковскомъ университетѣ, стр. IX etc.

Послѣдовательность пройденныхъ мѣловыхъ породъ, вмѣстѣ съ результатами дальнѣйшаго буренія (сравнительно съ опубликованными въ 1887 г.[1]), весьма обязательно сообщенными мнѣ проф. Гуровымъ, представляется въ слѣдующемъ видѣ.

13) Сѣрый мѣловой мергель, представляющій подъ микроскопомъ массы кокколитовъ и отдѣльныхъ камеръ глобигеринъ; въ немъ до 50% глины, обусловливающей окрашиваніе. . 52′3″

14) Рыхлый, весьма нѣжный на-ощупь, пишущій, бѣлый мѣлъ, въ которомъ найдены обломки Belemnitella mucronata, Terebratula carnea и кусочки пирита. Вся масса бѣлаго мѣла представляетъ скопленіе кокколитовъ, палочекъ Rhabdolites, разъединенныя камеры (по 1, по 2, или по 3) мелкихъ глобигеринъ, иглы кремнистыхъ губокъ и изрѣдка крупныя фораминиферы: Gaudryina pupoides D'Orb. и Globigerina cretacea D'Orb. . 262′

15) Голубой мѣлъ, вообще мягкій, съ прослоями сѣраго глинистаго мѣла, содержащаго отъ 20 до 30% нѣжнаго, глинистаго вещества. Окрашиваніе зависитъ отъ микроскопическихъ глауконитовыхъ зеренъ и глины. Съ глубины 760′ извлечены желонкой обломки Inoceramus Cuvieri. На глубинѣ 844′ пройденъ слой совершенно бѣлаго мѣла, состоящаго сплошь изъ кокколитовъ. Особенно замѣтная (подъ микроскопомъ) примѣсь прозрачныхъ, равномѣрныхъ угловатыхъ зеренъ безцвѣтнаго кварца показывается съ глубины 860 ф. . . . . 653′

16. а) Сѣрый, слоистый, мѣловой мергель, довольно твердый, содержащій Belemnitella mucronata, видимыя простымъ глазомъ Nodosariae и мелкіе кристаллическіе сростки желѣзнаго колчедана. Подъ микроскопомъ много кокколитовъ, запутанныхъ въ нѣжное, глинистое вещество вмѣстѣ съ зернами глауконита и кварца . . . . 5′5″

---

[1] *Гуровъ*, См. прилож. къ XX т. «Трудовъ» общества испытателей природы при харьковскомъ университетѣ.

b) Сѣрый и голубой, мягкій, мѣловой мергель, содержащій еще кокколиты. Примѣсь нѣжной глины возрастаетъ до 50%. Въ глинистомъ остаткѣ, послѣ обработки мергеля уксусною кислотою, подъ микроскопомъ наблюдаются клочки глинистаго вещества, зерна безцвѣтнаго кварца, округленныя зерна глауконита и чешуйки бѣлой слюды . . . . 185′5″

17) Зеленовато-голубой, глинистый, мѣловой мергель, съ значительнымъ содержаніемъ глины и съ большимъ количествомъ блестокъ серебристой, бѣлой слюды, видимыхъ простымъ глазомъ. Окрашиваніе зависитъ отъ глауконитовыхъ зеренъ. Кокколитовъ подъ микроскопомъ не видно. Порода на-столько вязкая, что работали долотомъ; она сухая, водонепроницаемая . . . 5′2″

18) Голубой, мѣловой мергель съ микроскопическими блестками серебристо-бѣлой слюды. Кокколитовъ подъ микроскопомъ не видно . . . . 6′4″

19) Зеленоватый, мѣстами болѣе темный, глинистый, мѣловой мергель, содержащій до 60% нѣжной глины. Блестки серебристо-бѣлой слюды, видимыя простымъ глазомъ, въ изобиліи. Подъ микроскопомъ порода содержитъ значительное количество окатанныхъ, округленныхъ, мелкихъ, равномѣрныхъ зеренъ прозрачнаго, безцвѣтнаго кварца и приблизительно въ 3 раза менѣе округленныхъ, изумрудно-зеленыхъ зеренъ глауконита. Остальная муть — изотропное, глинистое вещество . . . . 17′8″

20) Голубой, глинистый, мѣловой мергель . . . . 19′6″

21) Тонкій, зеленовато-сѣрый песокъ, выброшенный восходящею водою. Въ немъ замѣтны: 1) кварцевыя, нѣсколько угловатыя песчинки, равномѣрныя, прозрачныя и безцвѣтныя; 2) глауконитовыя зерна, округленныя, изумрудно-зеленаго цвѣта; 3) мутно-сѣрыя, округленныя зерна ортоклаза, въ небольшомъ количествѣ; 4) въ довольно большомъ количествѣ прозрачные, безцвѣтные и желтоватые микроскопическіе кристаллики циркона; 5) угловатыя, спайныя пластинки серебристо-бѣлой слюды; 6) турма-

линъ, въ-видѣ мелкихъ призмочекъ, малиноваго цвѣта и одинаковой величины съ цирконами, и въ-видѣ нѣсколько округленныхъ осколковъ отъ крупныхъ кристалловъ чернаго цвѣта, съ малиновымъ просвѣчиваніемъ по краямъ. Полнѣйшее отсутствіе кокколитовъ и другихъ микроскопическихъ органическихъ остатковъ. Песокъ совершенно не вскипаетъ отъ соляной кислоты, слѣдовательно не содержитъ извести.

22) Глауконитовая, мергельная глина, или глинистый мѣловой рухлякъ . . . . 630′

23) Зеленая, песчаная глина . . . . 35′

24) Зеленый глауконитовый, отчасти желтый песокъ, съ тонкимъ прослоемъ зеленоватаго глауконитоваго песчаника. 130 ф.

25) Темная, сланцеватая глина, на которой буръ остановился, — на глубинѣ 2135 фут. = 305 саж. отъ поверхности.

Такимъ образомъ, если исключить темно-зеленыя, частію кремнистыя, мергельныя глины (№ 12-й), можетъ быть эквивалентныя синюгѣ Курска, а № 22-й считать аналогичнымъ суркѣ, то общая мощность мѣла и мѣловыхъ мергелей въ гор. Харьковѣ будетъ 1837 фут. = 262½ саж., а мощность всѣхъ мѣловыхъ осадковъ, болѣе 2000 фут.

Р. Харьковъ (притокъ р. Лопани)[1]. Близъ с. Русскихъ-Тишковъ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ Добрый-Яръ открывается въ долину р. Харькова, обнажается бѣлый мѣлъ, прикрытый сѣровато-зеленымъ супескомъ, въ которомъ мѣстами попадаются почкообразныя конкреціи, довольно твердыя; то-же наблюдается въ цѣломъ рядѣ обнаженій до Борщевой.

Р. Мѣловая[2]. Возвышенности праваго берега этой рѣки сплошь состоятъ изъ одного мѣла, на лѣвомъ же берегу, отъ Глазуновки до Мѣлового, бѣлый мѣлъ покрытъ глинистымъ пескомъ свѣтло-зеленаго цвѣта и зелеными суглинами и супесками.

---

[1] *Леваковскій,* L. c., p. 149.

[2] *Леваковскій,* L. c., p. 133. — *Борисякъ,* L. c., p. 11—12.

Р. Чапель[1]. Обнажаясь при устьи этой рѣки, бѣлый, пишущій мѣлъ у с. Гусаровки прикрытъ синею, кремнистою глиною.

Р. Берека[2]. Близъ Дмитріевки, въ одной балкѣ между Берекой и Британмъ, обнажается сѣрый, твердый, жерновой песчаникъ, съ пропластами желѣзистаго, крупнозернистаго песчаника. По мнѣнію проф. Гурова, песчаники эти принадлежатъ горизонту выше юрскихъ известняковъ.

Къ сѣверу отъ Нелюбова, на лѣвомъ берегу р. Бритая, юрскія образованія прикрыты зеленымъ, крупнозернистымъ пескомъ, съ прослойками желѣзной руды и съ кусками окаменѣлаго дерева, очень похожимъ на таковые-же пески, находящіеся подъ мѣломъ въ Изюмѣ. Составляетъ ли этотъ песокъ остатокъ размытыхъ, нижнемѣловыхъ песчано-глинистыхъ породъ, занимавшихъ нѣкогда большую площадь къ западу, — проф. Гуровъ не рѣшается опредѣлить[3].

Р. Каменка[4]. Мѣлъ обнажается по берегамъ р. Сухой-Каменки и въ отвершкахъ впадающей въ нее балки Викиной.

Р. Торецъ. Мѣловые мергели по берегамъ р. Торца наблюдалъ г-нъ Оливьери[5].

Въ верховьяхъ р. Наумихи, впадающей справа въ р. Кривой-Торецъ, обнажается[6] рыхлый мѣлъ съ кремнями.

На лѣвомъ берегу р. Казеннаго Торца, ниже Райскаго, бѣлый мѣлъ лежитъ несогласно на пермскихъ осадкахъ[7].

Близъ Дружковки проф. Гуровъ[8] наблюдалъ массы мѣловыхъ кремней въ наносахъ по балкамъ Кленовой, Крутенькой и Попасной.

---

[1] *Гуровъ,* Къ геологіи екатеринославской губ., etc., p. 329.

[2] *Леваковскій,* L. c., p. 156.

[3] *Гуровъ,* L. c., p. 335.

[4] *Гуровъ,* L. c., p. 338. — *Леваковскій,* L. c., p. 137.

[5] *Оливьери,* Горный журналъ, 1836, часть I, книга I, p. 32.

[6] *Güldenstädt,* Reisen durch Russland etc., II, p. 254. — *Леваковскій,* L. c., p. 160.

[7] *Гуровъ,* L. c. p. 339.

[8] *Гуровъ,* L. c. p. 341.

Къ югу отъ Славянска, по берегу Казеннаго Торца, до устья Маячки, тянутся мѣловыя обнаженія[1].

На правомъ берегу р. Бѣленькой[2], въ окрестностяхъ с. Бѣленькаго (Николаевки), подъ бѣлыми песками залегаетъ бѣлый мѣлъ съ кремнями, содержащій Ananchites ovata Lam. и Gryphaea vesicularis, и шарообразные сростки желѣзнаго колчедана, показывающаго превращеніе въ гипсъ и бурый, даже красный, желѣзнякъ. Нижняя поверхность мѣла показываетъ паденіе SSW. Въ балкѣ Межевой, впадающей справа въ долину р. Бѣленькой, шурфованіемъ обнаруженъ подъ мѣломъ мѣловой, отчасти глауконитовый, рухлякъ, содержащій многочисленные желваки и гнѣзда фосфорита, а ниже цѣлый слой фосфорита, толщиною въ обнаженіяхъ отъ $^1/_4$ до $^1/_2$ арш. Пластъ фосфорита уходитъ подъ мѣловой мергель и имѣетъ простираніе — С 56° З — Ю 56° В, паденіе на ЮЮЗ подъ угломъ около 20°. Въ фосфоритовомъ слоѣ встрѣчаются куски окаменѣлой сосны — Pinites undulatus и фосфоритированныя двустворчатыя раковины и губки — Siphonia. Нижележащіе юрскіе осадки имѣютъ то-же простираніе и паденіе. Толщина бѣлаго мѣла достигаетъ 40 саж.

Около г. Славянска г. Оливьери[3] наблюдалъ напластованіе мягкаго мѣла внизу грубыхъ мѣловыхъ известняковъ (вѣроятно — палеогеновыхъ песчаниковъ).

На лѣвой сторонѣ рѣчки Черкасской, въ селѣ того-же имени, выше осадковъ, считаемыхъ проф. Гуровымъ[4] новѣйшимъ членомъ донецкой юры и даже переходными между юрою и мѣломъ, лежитъ сланцеватая глина зеленоватаго цвѣта, а въ оврагахъ,

---

[1] *Леваковскій,* L. c. p. 159; *Гуровъ,* L. c. p. 337.

[2] *Гуровъ,* Геологическій осмотръ дачи Стокасимова, при с. Бѣленькой (Николаевкѣ), харьковской губ., изюмскаго уѣзда, стр. 8 — 11.

[3] *Оливьери,* Горн. журн. 1836, I, I, 30.

[4] *Гуровъ,* Къ геологіи екатеринославской губ. etc. p. 309 и 318; *Леваковскій,* L. c. p. 158.

открывающихся въ рѣчку Черкасскую съ правой стороны, выше с. Черкасскаго, можно видѣть, что означенные пласты покрываются мѣломъ, проявляющимся въ верхнихъ частяхъ рѣки[1].

Ниже Черкасскаго, по обоимъ берегамъ р. Сухого Торца, обнажается мѣлъ и надъ нимъ — бѣлый песокъ. Верстахъ въ 7 отъ Славянска, въ Евфановой каменоломнѣ, заложенной въ нижней половинѣ рѣчной долины, проявляется юрскій известнякъ, покрытый красными и зелеными глинами; верхняя же половина склона обнаруживаетъ выходы мѣла[2].

Въ хут. Мазановомъ обнажаются юрскіе осадки и переходныя образованія, эквивалентныя Черкасскимъ, прикрытыя бѣлымъ мѣломъ[3].

На р. Голой Долинѣ (лѣвый притокъ Сухого Торца), мѣлъ обнажается у Голодолинской почтовой станціи и у дер. Голой Долины; ниже встрѣчаются песчаники, падающіе на NO подъ угломъ 35°; пространство же между рр. Голою Долиной и Черкасской занято мѣломъ[4]. Наконецъ выходы мѣла наблюдались проф. Гуровымъ по балкѣ Орѣховой[5].

Р. Бахмутъ. На протяженіи отъ Отраднаго до г. Бахмута, на нѣкоторомъ разстояніи отъ берега, надъ бѣлыми песками, лежащими выше пермскихъ осадковъ, находятся обнаженія мѣла, который тянется къ Карловкѣ и Ступкамъ[6]. Въ послѣднемъ селеніи и въ с. Ивановскомъ, по наблюденіямъ проф. Гурова[7], мѣлъ лежитъ на кварцевомъ песчаникѣ сѣраго цвѣта. Г. Иваницкій[8]

---

[1] *Барботъ-де-Марни,* Геологич. изслѣдованіе изъ Курска etc. p. 20; *Леваковскій,* L. c. p. 158.

[2] *Барботъ-де-Марни,* L. c. p. 21; *Леваковскій,* L. c. p. 159.

[3] *Гуровъ,* Къ геологіи екатеринославской губ. etc. p. 310 и 319.

[4] *Леваковскій,* Ibid.; *Гуровъ,* L. c. p. 338, 337.

[5] *Гуровъ,* L. c. p. 342.

[6] *Леваковскій,* L. c. p. 162.

[7] *Гуровъ,* L. c. p. 344.

[8] *Иваницкій,* Горн. журн. 1839, кн. 11, стр. 228.

указываетъ на нахожденіе мѣла на западъ отъ г. Бахмута, при с. Ивановкѣ; тутъ-же наблюдалъ его и г. Гельмерсенъ[1], причемъ онъ указываетъ, что мѣлъ и подлежащіе песчаники имѣютъ небольшое паденіе на W.

Далѣе мѣлъ обнажается по р. Бахмуту ниже впаденія рр. Васюковки и Сухой Плотвы; такъ-же по лѣвому берегу рѣчки Сухой до Рай-Александровки и на правомъ берегу р. Бахмута при д. Радіоновкѣ; при послѣднемъ с. мѣлъ наблюдался г. Иваницкимъ[2]. Что касается зеленаго песчаника, находимаго г. Иваницкимъ напр. на р. Сухой Плотвѣ у с. Любимовки[3], то поручиться за его мѣловой возрастъ врядъ-ли возможно.

По наблюденіямъ г. Лепле[4], на всемъ протяженіи плато, заключающагося между долинами Бахмута и Кривого Торца, глауконитъ, переходящій въ мѣлъ, по-видимому лежитъ непосредственно на глинистыхъ бахмутскихъ рухлякахъ и представляетъ съ нимъ совершенно согласное напластованіе.

Р. Лугань. Мѣлъ и мѣловой рухлякъ наблюдался по р. Лугани и Луганчику еще г. Оливьери[5].

На протяженіи отъ Сентова до устья р. Лугани проф. Леваковскій[6] видѣлъ только мѣлъ и мѣловой рухлякъ; то-же и г. Гельмерсенъ[7]. По наблюденіямъ Мурчисона[8] бѣлый мѣлъ у Луганскаго завода заполняетъ углубленія между выступами каменно-угольныхъ известняковъ; артезіанскій колодезь, опущенный здѣсь на 630 ф. глубины, все еще проходилъ эту породу и не обнаружилъ ни малѣйшихъ признаковъ измѣненія ея.

---

[1] *Гельмерсенъ,* Горн. журн. 1865, ч. I, стр. 380.

[2] *Иваницкій,* Горн. журн. 1839, IV, стр. 228.

[3] *Иваницкій,* L. c. p. 235.

[4] *Лепле,* L. c. p. 123.

[5] *Оливьери,* Горн. журн. 1836, I, I, p. 32.

[6] *Леваковскій,* L. c. p. 164.

[7] *Гельмерсенъ,* Горн. журн. 1865, I, p. 114.

[8] *Murchison,* L. c. p. 287—288.

По наблюденіямъ проф. Гурова[1], между рр. Луганью и Донцемъ, къ N отъ Луганскаго завода, бѣлый мѣлъ и мѣловой рухлякъ прикрытъ глинистымъ песчаникомъ зеленовато-сѣраго цвѣта.

По берегамъ р. Бѣлой, впадающей въ Лугань, до границы каменно-угольныхъ осадковъ при с. Бѣломъ, обнажается также мѣловой рухлякъ, равно какъ и по р. Ольховой[2]. У сл. Успенской, расположенной на этой рѣкѣ, г. Лепле[3] наблюдалъ мѣловые пласты, падающіе на С 75° З, подъ угломъ 10°. По наблюденіямъ Мурчисона[4], мѣлъ въ этомъ селеніи заполняетъ углубленія въ каменно-угольныхъ осадкахъ и содержитъ:

Ostrea crista galli
Inoceramus (Catillus) Cuvieri
Lima semisulcata
Ostrea vesicularis
Belemnites mucronatus.

Изслѣдованіемъ при составленіи пластовой карты въ дачахъ помѣщика Булацель, при с. Успенскомъ, обнаружено, что мѣлъ не непосредственно лежитъ на каменно-угольныхъ осадкахъ, но что сначала надъ ними слѣдуютъ глины разныхъ цвѣтовъ, преимущественно темно-сѣраго, охристо-желтаго и свѣтло-сѣраго; надъ глинами лежитъ песчаникъ слабаго сложенія, покрываемый уже мѣломъ, сверхъ котораго лежатъ пески, окрашенные окислами желѣза и бѣлые[5].

Лѣвые притоки р. Донца.

Р. Нежиголь[6]. Въ разрѣзахъ по долинѣ этой рѣки, ниже впаденія р. Корочи, рухляковый мѣлъ прикрытъ бѣлымъ пескомъ.

---

[1] *Гуровъ*, L. c. p. 333.
[2] *Леваковскій*, L. c. p. 164.
[3] *Лепле*, L. c. p. 121.
[4] *Murchison*, L. c. p. 288.
[5] *Леваковскій*, L. c. p. 164.
[6] *Леваковскій*, L. c. p. 128.

Р. Короча (правый притокъ р. Нежиголи). Въ окрестностяхъ г. Корочи обнажается мѣлъ, покрытый бѣлымъ и желтымъ пескомъ. Между Стрѣлицей и Городищемъ хотя и не обнаженъ мѣлъ, но въ основаніи обнаженій лежитъ бѣлый песокъ съ глинистыми прослойками и обломками кремней, прикрытый бѣловатою глиной съ прѣсноводными и сухопутными раковинами.

Близъ Рѣпной мѣлъ прикрытъ бѣлымъ пескомъ, а между Яблочковой и Дмитріевской мѣлъ съ кремнями прикрытъ глиною. Ниже Дмитріевской, до впаденія въ Нежиголь, правый берегъ р. Корочи состоитъ изъ мѣла, мѣстами прикрытаго красною или свѣтло-желтою глиною.

Р. Корень (правый притокъ р. Нежиголи). По берегамъ Мокраго Коренька мѣлъ съ кремнями прикрытъ синею кремнистою глиной (Борисякъ).

Р. Бурлукъ[1]. По берегамъ этой рѣки, въ основаніи обнаженій, является мѣловой рухлякъ, въ свѣжемъ состояніи сѣро-желтый, а въ сухомъ — бѣлый, содержащій въ себѣ остатки белемнитовъ, и вверху переходящій въ рухляковую же глину зеленовато-бѣлаго цвѣта; выше же слѣдуетъ зеленоватый твердый песчаникъ, заключающійся въ пластахъ зеленаго песка.

Р. Осколъ. Вслѣдствіе южнаго паденія мѣла, въ вершинѣ р. Оскола, мы не встрѣчаемъ подмѣловыхъ пластовъ, видѣнныхъ въ верхнемъ теченіи р. Тима, говоритъ проф. Леваковскій[2].

Въ Пузачахъ (на р. Головищѣ), по наблюденіямъ г. Хитрово[2], мѣлъ и мѣловой рухлякъ прикрыты синею глиной и зеленоватою песчанистою глиной.

Внизъ по р. Осколу[3] мѣловыя толщи, возвышаясь непосредственно надъ рѣкою, тянутся непрерывно до Пристѣна (ниже

---

[1] *Леваковскій*, L. c. p. 127.

[2] *Леваковскій*, L. c. p. 123.

[3] *Леваковскій*, L. c. p. 124.

Купянска). Близъ Стуженки на мѣловомъ рухлякѣ лежитъ зеленая глина. Въ Нижнемъ Дорожномъ, Никольскомъ и Праворотѣ на поверхности мѣлового рухляка залегаютъ пласты желтаго и бѣлаго песка. У Стараго Оскола, по наблюденiямъ проф. Борисяка, мѣлъ прикрытъ зеленымъ песчанымъ суглинкомъ съ глауконитовыми зернами. Близъ Великаго Перевоза и Шмарнаго мѣлъ прикрытъ непосредственно лессомъ.

Начиная отъ Балабоновской мельницы, внизъ до Слоновки, по берегамъ Оскола, г. Хитрово[1] открылъ пласты съ прѣсноводными раковинами, непосредственно лежащiе на мѣлу, напр. близъ Балабоновской мельницы, близъ Холки, близъ Ѣздочнаго (противъ Масловки), въ Новомъ Осколѣ. Но противъ Ѣздочнаго и въ долинѣ Холки мѣлъ прикрытъ преимущественно лессомъ.

По берегамъ р. Бѣленькой[2], впадающей въ Осколъ слѣва у Новаго Оскола, въ д. Шараповкѣ и Бѣломъ Колодцѣ, выше мѣла лежатъ песчаные пласты, заключающiе слабый песчаникъ съ известковымъ цементомъ; то-же между Вендѣлевкой, Александровкой и Валуйками.

Довольно подробное описанiе выходовъ мѣла по берегамъ р. Оскола и его притоковъ между сс. Афонькинымъ и Двурѣчнымъ мы находимъ у г. Женжуриста[3].

Въ окрестностяхъ с. Двурѣчнаго, близъ слободки Раковой, въ оврагѣ, подъ наносами, лежитъ мѣлъ, видимою мощностью не превышающiй 3 саж. Отъ с. Двурѣчнаго до Каменки мѣловыя толщи продолжаютъ обнажаться довольно часто; мощность его мѣстами превышаетъ 8 саж. У с. Тополей мѣлъ образуетъ собою крутой берегъ, покрытъ лессомъ и изрѣдка содержитъ **Belemnitella mucronata**. Мѣловыя обнаженiя продолжаются далѣе по правому бе-

---

[1] *Леваковскiй,* L. c. p. 125.

[2] *Леваковскiй,* L. c. p. 125.

[3] *Женжуристъ,* Отчетъ о геологической экскурсiи въ воронежской губернiи 1884 г. p. 4 etc.

регу р. Оскола до Уразовой, выступая большею частью голыми крутыми обрывами.

У д. Уразовой обнаженія мѣла достигаютъ болѣе 10 саж. мощности; въ мѣлу часто встрѣчаются Belemnitella mucronata и куски кремня, расположенные двумя слоями: одинъ идетъ недалеко (и притомъ почти параллельно) отъ поверхности обнаженія, другой — вблизи его основанія; слои эти не параллельны другъ другу, а идутъ подъ небольшимъ угломъ къ сѣверу. Съ приближеніемъ къ хутору Знаменскому выходы мѣла являются гораздо рѣже; ихъ прикрываютъ наносы, хотя въ оврагахъ, выходящихъ въ долину Оскола, мѣлъ обнажается довольно часто.

Въ окрестностяхъ слоб. Карабановой (на р. Козинкѣ, впадающей въ Осколъ у хут. Знаменскаго), въ Суровомъ оврагѣ, мѣлъ прикрытъ темносѣрою глиною.

Верстахъ въ двухъ отъ сл. Карабановой, въ Срубаномъ оврагѣ, мѣлъ, съ огромнымъ количествомъ обломковъ белемнитовъ, прикрытъ бѣлымъ пескомъ.

По дорогѣ изъ слоб. Карабановой до Козинки, мѣловыя обнаженія встрѣчаются только возлѣ хут. Богомолова и въ окрестностяхъ самой Козинки. Немного южнѣе послѣдней, по р. Сухой Козинкѣ, выступаютъ мѣловыя толщи, въ которыхъ часто попадаются обломки белемнитовъ.

Правый возвышенный берегъ Оскола, отъ хут. Першина, расположеннаго противъ г. Валуекъ, до слоб. Косаровки, сплошь покрытъ лѣсомъ и только искусственныя обнаженія, произведенныя разработкой мѣла у хх. Першина и Федосѣева, слоб. Лавы и Кореневскихъ мельницъ, показываютъ, что все это пространство, безъ перерыва, занято мѣловыми отложеніями.

У слоб. Коноплянoвой, расположенной на правомъ берегу р. Оскола, видимая мощность обнаженнаго мѣла доходитъ до 120 ф. Въ мѣловыхъ скалахъ и здѣсь, какъ у Уразовой, наблюдаются два слоя кремневыхъ образованій; но расположены они такимъ

образомъ, что одинъ изъ нихъ идетъ на 15 ф. ниже вершины скалы, а другой на 10 ф. ниже перваго слоя. Желваки кремня большею частью снаружи чернаго цвѣта, внутри же свѣтлѣе, почти сѣраго цвѣта; форма ихъ весьма разнообразна — то въ-видѣ неправильныхъ плитъ, то въ-видѣ пней, клиньевъ, цилиндровъ и т. д. Въ мѣлу встрѣчаются довольно хорошіе экземпляры Ostrea vesicularis, отпечатки губокъ изъ родовъ Ventriculites и Porospongia, и въ большомъ количествѣ Belemnitella mucronata.

Мѣловыя обнаженія, прикрытыя въ нѣкоторыхъ мѣстахъ лессомъ, встрѣчаются довольно часто отъ Конопляновки по дорогѣ къ Погромцу (Петровскому). По оврагамъ, расположеннымъ въ окрестностяхъ Погромца, весьма часто попадаются въ мѣлу, прикрытомъ наносами, окаменѣлые обломки и отпечатки губокъ изъ родовъ Porospongia и Ventriculites, затѣмъ обломки Ostrea vesicularis, Inoceramus sp. и Belemnitella mucronata. Въ кремняхъ также встрѣчаются куски окаменѣлыхъ губокъ, а въ одномъ кускѣ кремня г. Женжуристъ нашелъ даже цѣликомъ губку изъ рода Ventriculites (?). У сл. Волоконовки, на правомъ берегу р. Оскола, находятся довольно значительныя обнаженія мѣла и лежащаго на немъ мѣлового рухляка. Мѣлъ содержитъ въ большомъ количествѣ различной величины куски кремня; окаменѣлостей же, несмотря на прекрасныя обнаженія, громадное количество выбитыхъ кусковъ мѣла и тщательные поиски, говоритъ г. Женжуристъ, почти не встрѣчено, кромѣ незначительнаго количества обломковъ белемнитовъ и обломковъ створокъ Inoceramus. Въ мѣлу встрѣчаются гнѣзда ярко-коричневой нѣжной глины, годной для краски. У с. Столбища мѣловыя толщи переполнены безпорядочно разбросанными въ мѣлу кремневыми образованіями разнообразнѣйшихъ формъ, причемъ какъ въ мѣлу, такъ и въ кремняхъ часто попадаются отпечатки и окаменѣлости такихъ-же губокъ, какъ и встрѣченныя въ окрестностяхъ Погромца.

Кромѣ губокъ попадается часто и Belemnitella mucronata. Мѣловыя обнаженія встрѣчаются, по правому берегу р. Оскола, также и по дорогѣ къ Афонькину, у котораго мѣлъ прикрытъ лессомъ.

У с. Голофѣевки, лежащаго при рѣчкѣ Сазонѣ, притокѣ Оскола, подъ черноземомъ и наносною глиною обнажается мѣловой рухлякъ и мѣлъ, содержащій отпечатки и окаменѣлые остатки губокъ, схожихъ съ губками, встрѣчающимися у Погромца, и принадлежащихъ родамъ Ventriculites и Cribrospongia. Мѣлъ выступаетъ также изъ-подъ красно-коричневаго песчаника между Голофѣевкой и с. Хмѣлевымъ.

По дорогѣ изъ г. Валуекъ на с. Ураево мѣловыя обнаженія встрѣчаются довольно часто, у с. же Ураева, лежащаго на рѣчкѣ Ураевой, притокѣ Оскола, въ обрывѣ возлѣ кладбища, мѣлъ прикрытъ синевато-сѣрою глиной. Въ послѣдней и въ мѣлу встрѣчаются куски окаменѣлыхъ губокъ изъ родовъ Cribrospongia и Ventriculites, а также не мало белемнитовъ. У с. Демина (Ново-Александровска) мѣлъ прикрытъ синею глиной.

По дорогѣ изъ с. Тарабанова въ с. Бѣлый Колодезь, у с. Ярополецъ, въ оврагахъ, лежащихъ къ сѣверо-востоку отъ селенія, обнажаются — лессъ, мѣловой рухлякъ и мѣлъ съ Belemnitella mucronata. У хут. Стараго, въ мѣлу, прикрытомъ лессомъ, встрѣчаются куски окаменѣлыхъ губокъ изъ родовъ Porospongia и Ventriculites, а также Belemnitella mucronata. Въ с. Бѣломъ Колодцѣ, лежащій подъ лессомъ мѣлъ отличается особенною мягкостью и нѣжностью. Въ верстѣ отъ с. Айдара, по дорогѣ въ Александровку, въ мѣловыхъ обнаженіяхъ встрѣчаются куски окаменѣлыхъ губокъ преимущественно изъ рода Ventriculites, обломки Ostrea vesicularis, Inoceramus sp. и белемнитовъ. Такія же окаменѣлости въ мѣлу попадаются въ окрестностяхъ с. Ново-Александровки.

Близъ Пристѣна мѣлъ скрывается[1] подъ горизонтомъ рѣки Оскола на высотѣ 42 саж. надъ уровнемъ моря и вновь появляется уже у выходовъ каменно-угольныхъ осадковъ, именно — мѣловой рухлякъ и чистый мѣлъ появляются верстахъ въ пяти къ сѣверу отъ Цареборисова (близъ усадьбы г. Роменскаго), а въ самомъ Цареборисовѣ обнажаются уже каменно-угольные осадки[2]. Проф. Борисякъ полагаетъ, что пестрая рухляковая глина, заключающая въ себѣ желваки глинистаго желѣзняка и лежащая здѣсь на каменно-угольныхъ осадкахъ, представляется весьма сходною съ глиною, лежащею въ Святыхъ Горахъ подъ мѣломъ и относимою имъ къ нижне-мѣловымъ осадкамъ[3].

Горы мѣлового мергеля по рѣкѣ Старому Осколу наблюдалъ г. Оливьери[4].

Р. Красная[5]. Въ описаніи путешествія Блазіуса упоминается, что по берегамъ р. Красной, на всемъ протяженіи бывшихъ военныхъ поселеній, обнажается мѣлъ. Дѣйствительно, говоритъ проф. Леваковскій, берега р. Красной въ Сватовой Лучкѣ (Новый Екатеринославъ), Мѣловаткѣ, Кабаньемъ состоятъ изъ чистаго мѣла, надъ которымъ, однако, ниже Кабаньяго, видны еще толщи твердаго зеленаго песчаника. У Кременной этотъ песчаникъ совершенно подобенъ харьковскому и лежитъ на синеватой глинѣ. Въ этой-же мѣстности находятся и незначительные выступы каменно-угольныхъ осадковъ.

Р. Айдаръ[6]. Въ сл. Осиновой, по наблюденіямъ проф. Борисяка и проф. Гурова, мѣлъ прикрытъ зеленовато-сѣрымъ и желтовато-сѣрымъ сливнымъ песчаникомъ съ кусками окамен-

---

[1] *Леваковскій,* L. c. p. 124.
[2] *Леваковскій,* L. c. p. 127.
[3] *Борисякъ,* L. c. p. 193—194.
[4] *Оливьери,* Горн. журн. 1836, I, I, p. 32.
[5] *Леваковскій,* L. c. p. 123.
[6] *Леваковскій,* L. c. p. 121.

лаго дерева. Ниже въ берегахъ Айдара мѣлъ и мѣловой рухлякъ обнажаются почти до самаго устья. Только противъ Шульгинки видны выше мѣла бѣлые и желтые пески.

Правый берегъ р. Бѣленькой, впадающей слѣва въ р. Айдаръ при д. Бѣлолуцкой, по Борисяку, представляетъ большія обнаженія мѣла, преимущественно близъ Нижней Бѣленькой, Бѣлой, Куликовки.

Правый берегъ р. Бѣлой, впадающей справа въ Айдаръ немного выше Старобѣльска у д. Нещеретовой, обнажаетъ (Борисякъ, Гуровъ) только мѣлъ, въ Алексѣевкѣ же онъ покрытъ зеленовато-сѣрымъ песчаникомъ или роговикомъ и слабымъ глинистымъ песчаникомъ съ глауконитовыми зернами.

Р. Евсугъ[1]. Правый берегъ этой рѣки, въ селѣ того-же имени, состоитъ изъ бѣлаго мѣла и мѣлового рухляка, выше которыхъ, по наблюденіямъ проф. Борисяка, находятся лѣпныя глины.

Р. Деркулъ[2]. Въ берегахъ этой рѣки обнажается главнымъ образомъ мѣлъ и мѣловой рухлякъ. У с. Марковки, при истокѣ Деркула, надъ мѣломъ, проф. Борисякъ наблюдалъ грязно-зеленоватые песчаники съ отпечатками водорослей. Въ Бѣловодскѣ правый берегъ р. Деркула состоитъ изъ огромныхъ толщъ бѣлаго мѣла и желтовато-сѣраго рухляковаго мѣла. Высота обрывовъ, по барометрическимъ измѣреніямъ проф. Гурова, равняется 25,4 саж. Въ мѣловыхъ ломкахъ проф. Леваковскій и проф. Гуровъ находили обломки белемнитовъ, проникнутыхъ кремнеземомъ и желѣзнымъ колчеданомъ. Послѣдній, кромѣ того, собирается въ мѣлу въ-видѣ лучистыхъ конкрецій. Проф. Борисякъ наблюдалъ у Бѣловодска надъ бѣлымъ мѣломъ пласты песку, заключающаго въ себѣ свѣтло-сѣрый песчаникъ. Обнаженія мѣла проф.

---

[1] *Леваковскій,* L. c. p. 121.

[2] *Леваковскій,* Ibidem.

Леваковскій наблюдалъ между Бѣловодскомъ и Деркульскимъ коннымъ заводомъ.

Р. Полная (лѣвый притокъ р. Деркула). На правомъ берегу рѣчки Журавки, впадающей слѣва въ р. Полную, въ хут. Долотинѣ, проф. Гуровъ встрѣтилъ мѣловой рухлякъ. Въ балкѣ Рогаликѣ, впадающей справа въ р. Полную, при пересѣченіи ея дорогою изъ сл. Малчевской (на р. Полной) въ Среднее Нагольное, выкопанъ колодезь около 7 саж. глубины, причемъ обнаружилось, что мѣловой рухлякъ лежитъ здѣсь подъ бурою наносною глиною. По бокамъ дороги, тянущейся по склону балки, видны полосы желтовато-бѣлаго рухляковаго мѣла.

Правый берегъ р. Нагольной (правый притокъ р. Полной) весь состоитъ изъ мѣла. Непрерывный рядъ обнаженій мѣла проф. Леваковскій видѣлъ по берегамъ р. Камышной (правый притокъ р. Полной) отъ Великоцкаго до Стрѣльцовки.

Мѣловыя горы по берегамъ р. Деркула наблюдалъ г. Оливьери[1].

Р. Калитва. О нахожденіи мѣла и бѣлыхъ рухляковъ, покрытыхъ кремнистою глиною, по берегамъ р. Калитвы, упоминаетъ Мурчисонъ[2]. Въ с. Маньковкѣ и ниже по теченію, въ Шептуховкѣ, Кудиновкѣ, Дегтевкѣ, берега р. Калитвы состоятъ изъ мѣловыхъ толщъ, говоритъ проф. Леваковскій[3].

По моимъ наблюденіямъ[4], на правомъ берегу р. Калитвы, у сл. Дегтевой и въ окрестностяхъ, обнажаются до 7—8 саж. надъ рѣкою откосы бѣлаго мѣла, съ небольшимъ содержаніемъ Belemnitella mucronata D'Orb. Верхніе склоны высокаго берега покрыты пластовымъ кремнистымъ песчаникомъ (употребляется на жернова) то сѣраго, то свѣтлаго, то бураго, то зеленоватаго цвѣта. Пласты его облекаютъ склоны берега, но рыхлыхъ

---

[1] *Оливьери,* Горн. журн. 1836, I, I, p. 32.

[2] *Murchison,* L. c. p. 291.

[3] *Леваковскій,* L. c. p. 118.

[4] *Пятницкій,* Отчетъ etc. вып. II, стр. 37 и далѣе.

коренныхъ породъ въ обнаженіяхъ не встрѣтилъ. Съ такимъ характеромъ мѣлъ, съ небольшими перерывами, обнажается по высокому правому берегу р. Калитвы до с. Ольховаго Рога. Противъ послѣдняго мѣлъ чрезвычайно чистъ, бѣлъ, мягокъ, почти не содержитъ песку. Встрѣчается небольшое количество Belemnitella mucronata D'Orb. Такой-же мѣлъ, съ небольшими перерывами, обнажается, по правому берегу рѣки, до сл. Никольско-Покровской (Свиной), а отъ послѣдней до сл. Криворожья берегъ еще круче и сплошь состоитъ изъ мѣла. Въ одной верстѣ выше сл. Криворожья мѣловые утесы возвышаются саж. на 8 надъ уровнемъ рѣки. Разбитъ вертикальными и горизонтальными трещинами на правильныя отдѣльности,—мелкія въ верхнихъ горизонтахъ. Послѣднія въ центральныхъ частяхъ сильно проникнуты аморфнымъ кремнеземомъ, сѣраго цвѣта, кромѣ того содержатъ фосфоритовые желваки, совершенно подобные встрѣчающимся на мѣлу, въ фосфоритовомъ слоѣ, курской и харьковской губ. [1]. Вообще же, начиная отъ Ольховаго Рога, внизъ по р. Калитвѣ, мѣлъ дѣлается менѣе чистымъ,—рухляковымъ. Въ верхнихъ частяхъ балки Ясиновой, впадающей въ р. Калитву у слоб. Криворожья слѣва, обнажаются бурые суглинки съ послойно расположенными желваками фосфорита, гальками чернаго кремня, кусочками зеленоватаго песчаника и рухляковаго мѣла. Размытая поверхность послѣдняго обнажается кое-гдѣ въ нижнихъ частяхъ балки. Найденъ одинъ экземпляръ Terebratula carnea Sow. На высокой окраинѣ праваго берега, ниже Криворожья, прямо подъ почвой разрабатывается кремнистый песчаникъ темнаго, слегка зеленоватаго цвѣта, а дно и бока вершины балки Малой Колодезной сложены изъ пластового кремнистаго песчаника сѣраго цвѣта.

---

[1] *Пятницкій,* Отчетъ etc. вып. I, стр. 3 и 61.

У хут. Бѣлогорскаго р. Калитва сильно размываетъ правый берегъ. Семисаженныя стѣны сплошь состоятъ изъ мѣла,— внизу бѣлаго, разбитаго вертикальными и горизонтальными трещинами на большія правильныя отдѣльности, вверху рухляковаго, зеленоватаго, разбитаго трещинами на малыя отдѣльности или плитки. Верхніе горизонты мѣла содержатъ желваки фосфорита и маленькія гальки чернаго кремня. Изъ окаменѣлостей найдены:

Belemnitella mucronata D'Orb.

Ventriculites pedester Eichw.

Scyphia subreticulata Mün.?

Белемниты не играютъ здѣсь видной роли, тогда-какъ губки встрѣчаются въ большомъ количествѣ. Въ вышележащихъ промоинахъ обнажаются размытые бѣлые пески съ кусками сливного песчаника, безъ непосредственнаго налеганія на мѣлъ.

У плотины сл. Степановки возвышается мѣловой откосъ саж. на 7 надъ рѣкою. Нижніе горизонты представляютъ собою довольно чистый мѣлъ, дѣлящійся на большія, правильныя отдѣльности, верхніе — рухляковый, щебневатый. Изъ окаменѣлостей встрѣчается большое количество плохихъ отпечатковъ губокъ и чешуйки рыбъ. У сл. Шерпаевки и въ балкѣ Таловой обнажается грубый мѣловой рухлякъ,— сѣрый, съ большимъ содержаніемъ песка. Передъ началомъ спуска къ сл. Головой, въ искусственныхъ выемкахъ, еще на ровной степи, наблюдается подъ почвой:

1) Тонкій слой желто-бураго песка.

2) Мягкій глауконитовый мѣловой рухлякъ.

3) Твердый, грубый мѣловой рухлякъ.

Ниже по склону разрабатывается исключительно послѣдняя порода,— ломкая, хрупкая, исключительно на заборы.

Лѣвые притоки р. Калитвы.

Р. Лозовая. Въ самомъ правомъ берегу р. Лозовеньки, между хх. Алексѣевско-Лозовскимъ и Мало-Лозовскимъ (Напoловъ),

обнажается мѣловой рухлякъ, нѣсколько только возвышающійся надъ уровнемъ ея; прикрытъ наноснымъ желтымъ супескомъ.

У сл. Греково-Степановки, при устьи балки Долгой (лѣвый берегъ рѣки), мѣловой рухлякъ разрабатывается саж. на 2 выше уровня воды и прикрытъ желтымъ наноснымъ супескомъ, а на высокой окраинѣ берега разрабатывается пластовой кремнистый песчаникъ, свѣтлаго и желтоватаго цвѣта. По р. Лозовой, послѣ впаденія р. Лозовеньки, мѣстами обнажается мѣловой рухлякъ, а версты $1\frac{1}{2}$ — 2 выше сл. Дегтевой производится выработка этого рухляка въ большихъ размѣрахъ. Онъ возвышается не менѣе 10 саж. надъ уровнемъ рѣки, разбитъ вертикальными и горизонтальными трещинами на правильныя саженныя отдѣльности, жестче дегтевскаго, содержитъ небольшіе желваки бураго желѣзняка, но окаменѣлостей въ немъ не найдено.

Р. Ольховая. При устьи балки Раскопаной, у NW оконечности сл. Верхне-Ольховой, обнажается сѣровато-бѣлый мѣловой рухлякъ, прикрытый лессовиднымъ суглинкомъ. У верхней оконечности х. Лысогорскаго, на правомъ берегу р. Ольховой, мягкій нѣжный мѣлъ возвышается саж. на 4 выше ея уровня; содержитъ отпечатки губокъ, преимущественно Cribrospongia Beaumontii Reuss. Выше глауконитовые пески съ кремнистымъ песчаникомъ. Эти-же породы обнажаются въ различныхъ мѣстахъ до х. Калиновскаго. Ниже х. Нижне-Макѣевскаго мѣлъ появляется на лѣвомъ берегу р. Ольховой, достигаетъ значительной мощности у усадьбы г. Слюсарева, противъ Александровскаго-Городища, и содержитъ:

Belemnitella mucronata D'Orb.

Pleurostoma stellatum Michel.

Непосредственно на размытыхъ склонахъ этого рухляковаго мѣла, или въ песчанистыхъ наносахъ, покрывающихъ мѣлъ, попадается значительное количество кусковъ сѣраго и желтаго кремнистаго песчаника, иногда заключающаго въ себѣ обломки ока-

менѣлыхъ деревьевъ,— послѣдніе лежатъ и отдѣльно на мѣлу. Въ еще большемъ количествѣ, при такихъ-же условіяхъ, встрѣчаются куски кремнистаго конгломерата, состоящаго изъ галекъ чернаго кремня и зеренъ прозрачнаго кварца. Гальками этого конгломерата обильно усѣяны склоны мѣла.

Р. Большая. Въ верхней части теченія р. Нагольной (въ имѣніяхъ гг. Полякова и Саринова) профес. Леваковскій[1] видѣлъ обнаженія мѣла, равно какъ и на р. Большой. Мнѣ лично не удалось обнаружить обнаженій мѣла въ бассейнѣ р. Большой. Въ сл. Большинской мергельные глауконитовые песчаники, массивными плитами, твердыми внутри, рыхлыми снаружи, занимаютъ почти всю толщу видимыхъ обнаженій и прикрыты частью продуктами своего разрушенія, частью размытыми бѣлыми песками съ кусками сливного песчаника. Далѣе внизъ, до впаденія въ р. Калитву, по лѣвому берегу р. Большой, въ долинѣ видны намытые бѣлые пески, иногда съ кусками большинской породы. Для отнесенія этой породы къ мѣловой системѣ мы не имѣемъ достаточныхъ основаній.

Р. Быстрая. Въ самомъ берегу р. Гнилой, у верхней оконечности х. Юдина, обнажается грубый глауконитовый мѣловой рухлякъ. Принимая болѣе бѣлый цвѣтъ и дѣлаясь чище, мѣловой рухлякъ, съ небольшими перерывами, обнажается по правому берегу р. Гнилой до ея устья, особенно у хх. Лукичева, Калмыкова и Усть-Гниловского (Качалинскаго), а также противъ сл. Скасырской. Отъ послѣдней до сл. Карпово-Обрывской долина занята бѣлыми песками, содержащими куски грубаго мѣлового рухляка, обнажающагося на высокомъ правомъ берегу. Разрабатываемый въ большихъ количествахъ на постройки, этотъ рухлякъ у верхней оконечности сл. Карпово-Обрывской занимаетъ всю толщу берега, возвышаясь надъ уровнемъ рѣки саж. на

---

[1] *Леваковскій*, L. c. p. 118.

15 — 20; прикрытъ или непосредственно почвой, или незначительными толщами желтыхъ перемытыхъ песковъ.

У Гремучаго-Брода выходятъ уже пласты каменно-угольнаго песчаника, падающаго на N. Мѣловые рухляки обнажаются еще въ среднихъ частяхъ балки Таловой. Близъ вершины балки Холань, падающіе на W каменно-угольные песчаники (аркозы) прикрыты глауконитовымъ пескомъ. Берега балки Долгой, начиная отъ ея вершины и до станицы Ермаковской, состоятъ изъ мѣловыхъ рухляковъ (съ синеватымъ оттѣнкомъ), встрѣчающихся только мѣстами ниже станицы, гдѣ выходятъ уже каменно-угольныя породы, мѣстами прикрытыя глауконитовыми песками.

Р. Тузловъ[1].

На правомъ берегу лѣвой отножины р. Тузлова, противъ хут. Денисова, кое-гдѣ обнажаются сильно вывѣтрившіеся раковистые известняки непосредственно подъ почвой, а ниже по склону обнажаются мѣловые рухляки, съ перерывами, до сл. Лысогорской. Верхнія части обнаженій обнаруживаютъ щебневатое строеніе рухляка, причемъ отдѣльныя плиты располагаются горизонтально и содержатъ куски кремня; въ нижнихъ частяхъ, близъ уровня рѣки, — рухлякъ почти безъ трещинъ. У N оконечности сл. Лысогорской, подъ вывѣтрившимся раковистымъ известнякомъ и грязно-зеленоватымъ суглинкомъ, обнажается вышеописанный мѣловой рухлякъ, съ тѣмъ отличіемъ, что заключающіеся въ немъ трещины и кремневыя плиты имѣютъ неправильное положеніе. На протяженіи всей сл. Лысогорской правый берегъ рѣки представляетъ собою живописные утесы, скалы, столбы и наклонныя стѣны, состоящія изъ кремнистаго мѣлового рухляка и образовавшіеся отъ неравномѣрнаго вывѣтриванія и размыванія. Наклонныя стѣны представляютъ собою головы мѣловыхъ пластовъ, съ

---

[1] *Пятницкій,* L. c. p. 46 etc.

простираніемъ NW — SO и паденіемъ около 50° на SW. Пластоватость выражается параллельными трещинами, по которымъ располагаются плоскія плиты кремней значительной величины,— и направленіемъ вывѣтриванія выходовъ, особенно головъ, сообщая имъ зубчатый видъ. Мѣстами можно даже замѣтить 2 — 3 пласта мѣла, съ указаннымъ простираніемъ и паденіемъ, выходящихъ совершенно параллельно другъ-другу, но почти не соприкасающихся между собою, а основаніе этихъ трещинъ завалено плитами кремня, иногда съ окаменѣлостями. Въ рухлякѣ и кремнѣ найдены:

Spatangus ornatus Cuv.
Inoceramus Cuvieri Sow.
Scyphia subreticulata Mün.
Ananchytes sp.
Ostrea sp.

Согласно указанному выше крутому паденію, мѣловой рухлякъ постепенно исчезаетъ въ обнаженіяхъ по направленію къ Несміяновскому хутору.

Такимъ образомъ, горизонтальное положеніе мѣла, обозначенное на пластовой картѣ, нельзя считать правильнымъ.

На лѣвомъ берегу р. Крѣпкой, нѣсколько выше сл. Аграфеновской, обнажаются каменно-угольные осадки — известняки, песчаники и углистые сланцы; въ общемъ простираніе ихъ O — W, а паденіе около 60° на S. Въ самой слободѣ, на лѣвомъ берегу рѣки, обнажаются кремнистые мѣловые рухляки на возвышенностяхъ. Разбиты трещинами на неправильныя глыбы и содержатъ обломки раковинъ двустворчатыхъ мягкотѣлыхъ. У S оконечности той-же слободы, на правомъ берегу рѣки, возвышаются стѣны сильно окремненнаго мѣлового рухляка. Пласты его, проложенные плитами кремня, ясно простираются съ O на W и падаютъ подъ угломъ около 60° къ S, т. е. совершенно согласно съ каменноугольными осадками. Эта-же порода обнажается и въ берегахъ балки

Морозовой, а въ верхнихъ частяхъ склоновъ праваго берега, у х. Золотарева, она болѣе рыхла и содержитъ значительное количество окаменѣлостей въ ядрахъ и отпечаткахъ:

Pecten undulatus Nils.

P. splendens Lag.

Inoceramus Cuvieri Sow.

I. Lamarckii Sow.

Reteporidea pyromachi Eichw.

Cardium sp.

На правомъ берегу р. Большого - Несвитая, противъ зимовника Калашникова, обнажаются каменноугольные осадки, а близъ х. Дарьевскаго существуютъ значительныя разработки мѣлового рухляка, содержащаго куски кремня и отпечатки раковинъ. Выше встрѣчаются глауконитовые пески и раковистый известнякъ.

Мѣловые рухляки по Несвитаямъ, равно какъ по Тузлову, Міусу и Дону, и по всему пространству между Міусомъ, Кринкой и Кальміусомъ наблюдалъ г. Оливьери[1]; почти на томъ-же протяженіи наблюдались они гг. Иваницкимъ, Лепле, Мурчисономъ и Желтоножкинымъ съ Васильевымъ (см. стр. 50).

Лѣвые притоки р. Дона.

Почти все теченіе лѣвыхъ притоковъ р. Дона, начиная съ р. Воронежа, сопровождается, по геологической картѣ Мурчисона, мѣловыми осадками.

Р. Воронежъ.

По правому берегу р. Воронежа, особенно около деревень — Дикиной, Сырской, Коровиной, Романовой и пр., г. Мушкетовъ[2]

---

[1] *Оливьери,* Горн. журн. 1836. ч. I, кн. I, стр. 30—31.

[2] *Мушкетовъ,* Геологическій очеркъ липецкаго у. тамбовской губ. (Труды геологич. ком. т. I, № 4, 1885), стр. 13 etc.

встрѣчалъ, на девонскихъ известнякахъ, желѣзистые красные или зеленоватые песчаники, перемежающіеся съ бѣлою, красною, или темносинею, зеленою глиною, пластующіеся большею частію, совершенно согласно съ известняками, но часто и несогласно. Мощность ихъ отъ 30 до 2 м. и даже до полнаго выклиниванія, въ зависимости отъ первоначальной неровной поверхности известняковъ, на которой они отлагались, и отъ послѣдующихъ размываній. Составъ ихъ въ разныхъ мѣстахъ нѣсколько варіируетъ, особенно по отношенію къ зеленовато-бѣлой глинѣ, тогда какъ пески представляютъ болѣе постоянный горизонтъ, хотя и съ различными петрографическими особенностями.

Окаменѣлостей въ этихъ образованіяхъ не удалось найти, но, основываясь на мнѣніи Мурчисона, Гельмерсена, Пахта и Кулибина, г. Мушкетовъ считаетъ возможнымъ отнести эти образованія къ мѣловой системѣ.

На-сколько мнѣ извѣстно, Мурчисонъ основывалъ свои сужденія объ интересующихъ насъ образованіяхъ на разрѣзѣ въ Ендовищѣ, Гельмерсенъ[1] же прямо говоритъ, что разрѣзъ у Ендовища представилъ ему рѣшеніе вопроса о возрастѣ песчаной формаціи, прикрытой тутъ мѣломъ. Пахтъ[2] говоритъ, что все пространство между рр. Дономъ и Воронежемъ, къ югу отъ Задонска, занято мощными толщами разноцвѣтнаго песка, нижняя часть котораго относится къ мѣловой формаціи. Пески эти тянутся къ S до г. Воронежа, гдѣ залегаютъ на девонскихъ известнякахъ. Мѣловыя окаменѣлости, въ бассейнѣ Дона, найдены имъ только въ верховьяхъ р. Вороны.

Г. Кулибинъ, въ бассейнѣ р. Дона, въ подобныхъ осадкахъ находилъ окаменѣлости у г. Кирсанова (въ верховьяхъ р. Во-

---

[1] *Гельмерсенъ*, Геологич. изслѣдов. въ рязанской и нѣкоторыхъ другихъ губ. (Зап. мин. об. 1872 г. ч. VII, стр. 210—211).

[2] *Пахтъ*, Вѣстн. русск. геогр. общ., 1853 г., ч. VIII, отд. VII, стр. 56.

роны[1]. Кромѣ того гг. Пахтъ и Кулибинъ находили мѣловыя окаменѣлости въ песчаныхъ образованіяхъ бассейна верхней Цны.

Такимъ образомъ, хотя отнесеніе песчано-глинистыхъ пластовъ, развитыхъ по р. Воронежу, къ мѣловой системѣ и дѣлается болѣе или менѣе вѣроятнымъ, но, принимая во вниманіе 1) отдаленность мѣстъ нахожденія мѣловыхъ окаменѣлостей, 2) возможность присутствія здѣсь третичной песчаной формаціи и 3) указанное г. Мушкетовымъ размытое состояніе этихъ осадковъ, затрудняющее ихъ параллелизацію, — мы полагаемъ, что считать ихъ несомнѣнно мѣловыми врядъ ли было бы справедливо. Вообще вопросъ о возрастѣ песчаныхъ образованій, развитыхъ по лѣвымъ прит. р. Дона, сѣвернѣе несомнѣнно мѣловыхъ осадковъ, далеко еще не можетъ считаться рѣшеннымъ. Проф. Синцевъ[2], въ послѣднихъ своихъ работахъ, подобные осадки относитъ къ палеогену, г. Никитинъ[3]—къ верхнему отдѣлу мѣловой системы.

Р. Битюгъ.

Мѣлъ и мѣловой рухлякъ освобождаются изъ-подъ наносовъ, въ правомъ берегу рѣки Битюга, немного ниже слоб. Пчелиной. Вообще говоря, начиная отъ самаго Боброва, относительная высота берега увеличивается, а вмѣстѣ съ тѣмъ овраги глубже врѣзываются въ берегъ и въ немъ обнаруживаются мѣлъ и мѣловой рухлякъ[4].

Г. Женжуристъ[5] ограничивается замѣчаніемъ, что отъ слоб. Пчелиной по всему нижнему теченію Битюга, почти до впаденія его въ Донъ, наблюдаются мѣловыя обнаженія.

---

[1] Эти окаменѣлости и мнѣніе Кулибина о возрастѣ разсматриваемыхъ осадковъ приведены при описаніи обнаженій по р. Воронѣ.

[2] *Синцевъ,* Труды геол. ком. т. VII, № 1 и т. II, № 2 — см. также карты.

[3] *Никитинъ,* Труды геол. ком. т. V. № 2. стр. 120 — см. карту.

[4] *Леваковскій,* L. c. p. 165.

[5] *Женжуристъ,* L. c. p. 22.

Въ пяти верстахъ отъ Липовки ломаютъ весьма чистый мѣлъ близъ водяной мельницы, заключающій въ себѣ куски кремня, часто величиною съ голову. Въ трехъ верстахъ отъ сл. Шестаковой, въ отвершкѣ очень глубокой балки, въ устьи которой расположено село, мѣстные жители достаютъ изъ-подъ бурой глины зеленовато-красную или пеструю нѣжную глину, ниже которой слѣдуетъ бѣлый мѣлъ, тянущійся до самаго Лосева. По лѣвую сторону Битюга мѣлъ и мѣловой рухлякъ были наблюдаемы проф. Гуровымъ у Кисляя.

По дорогѣ изъ долины Битюга на Хоперъ, 13 верстъ не доѣзжая Козловки, въ оврагѣ находится мѣлъ и мѣловой рухлякъ съ кусками колчедана, а выше — пестрая кремнистая глина[1].

Р. Осередъ.

Въ селѣ Великоархангельскомъ, въ основаніи долины, находится бѣлый мѣлъ; подъ нимъ (надъ нимъ?) лежитъ глинисто-песчаная порода пестраго цвѣта (преобладающій цвѣтъ—сѣрый), являющаяся настоящимъ кварцевымъ песчаникомъ желтовато-сѣраго цвѣта съ охрянистыми пятнами.

Въ сл. Бутурлиновкѣ, въ горѣ Быкѣ, бѣлый пишущій мѣлъ обнаженъ на 3 саж. и прикрытъ глинистымъ песчаникомъ сѣраго цвѣта, потомъ зеленовато-сѣрою глинистою породою; то-же наслоеніе продолжается и далѣе до самаго Великоархангельскаго[2].

Приведенный разрѣзъ въ Бутурлиновкѣ подтверждаетъ и г. Женжуристъ[3]; Барботъ-де-Марни[4] же наблюдалъ, на правомъ берегу рѣки, только толщи мѣла, прикрытыя лессомъ.

---

[1] *Леваковскій*, L. c. p. 166.

[2] *Леваковскій*, L. c. p. 166—167.

[3] *Женжуристъ*, L. c. p. 22.

[4] *Барботъ-де-Марни*, О нахожденіи гранита на Дону (Зап. мин. об. 1872 г., VIII, p. 230).

Р. Подгорная[1].

Р. Подгорная и впадающая въ нее у Калача р. Толугѣева отличаются довольно высокимъ и крутымъ правымъ берегомъ съ мѣловыми обнаженіями. Отъ впаденія р. Подгорной въ р. Донъ до с. Петропавловки, правый берегъ ея обнажаетъ одинъ лишь мѣлъ, который въ нѣкоторыхъ мѣстахъ прикрытъ наносами.

Противъ с. Петропавловки, на правомъ берегу рѣки, мѣлъ, содержащій обломки белемнитовъ, видимой мощности 60 фут., прикрытъ синевато-сѣрою глиной.

У Старой Мѣловой рѣка подходитъ весьма близко къ правому, высокому и крутому берегу, обнажающему громадныя толщи мѣла. Послѣднія, въ нижнихъ слояхъ, содержатъ примѣсь песку, количество котораго увеличивается по направленію къ нижней части обнаженій и, наконецъ, у самаго основанія ихъ мѣлъ переходитъ въ желѣзистый песокъ. Довольно близко подходящая къ правому берегу рѣка, во время весеннихъ разливовъ, вымываетъ въ значительномъ количествѣ песокъ изъ-подъ мѣловыхъ толщъ, которыя, подъ вліяніемъ собственной тяжести, получая трещины въ горизонтальномъ и вертикальномъ направленіяхъ, распадаются на отдѣльные параллелепипеды огромной величины, громоздящіеся другъ на другѣ въ безпорядкѣ и представляющіе довольно живописный видъ. Въ мѣлу, особенно въ нижнихъ его слояхъ, богатыхъ пескомъ, попадаются довольно часто слѣдующія окаменѣлости:

Ostrea vesicularis Lamck.

Terebratula carnea Sow.

T. octoplicata Sow.

Крестьяне-мѣловщики разсказываютъ, говоритъ г. Женжуристъ, что имъ не рѣдко приходилось, при ломкѣ мѣла, нахо-

[1] *Женжуристъ,* L. c. p. 18.

дить рыбъ. Къ сожалѣнію, остатковъ рыбъ въ мѣстахъ ломки ему не удалось найти.

Подмѣловые желтоватые пески встрѣчаются и выше по р. Подгорной, у с. Калача, а также у Ильинки.

У хут. Тарановки, лежащаго въ трехъ верстахъ отъ с. Воробьевки, подъ бурою наносною глиною обнажаются:

1) Мѣловой рухлякъ и мѣлъ . . . . 10 ф.

2) Зеленовато-сѣрые пески. . . . . 12 ф.

3) Рыхлый сѣрый песчаникъ безъ окаменѣлостей.

Въ зеленовато-сѣрыхъ пескахъ встрѣчаются:

Terebratula octoplicata Sow.

T. carnea Sow.

Onchus sp.
Ptychodus sp. } зубы.

У с. Мужичьяго, не далеко отъ р. Толугѣевой, подъ сѣроватымъ пескомъ обнажается мѣлъ безъ окаменѣлостей.

Приведенныя г. Женжуристомъ окаменѣлости изъ рухляковаго мѣла и подлежащихъ зеленовато-сѣрыхъ песковъ встрѣчаются въ сенонскомъ ярусѣ Франціи[1], нижележащіе же песчаники относятся вѣроятно къ болѣе древнему ярусу.

Р. Хоперъ.

Первые выступы несомнѣнно мѣловыхъ осадковъ, по р. Хопру, наблюдались проф. Синцевымъ[2] у сс. Турковъ и Падовъ. Основаніе пластовъ, у послѣдняго селенія, составляютъ — рыхлые песчаники и пески сѣраго и зеленаго цвѣта, съ богатымъ содержаніемъ глауконита. Въ нижней трети ихъ находятся двѣ небольшія прослойки, почти сплошь состоящія изъ окаменѣлостей; Ostrea haliotidea и O. sulcata въ нихъ самые обыкновенные виды. Высота этихъ пластовъ 27 фут.

---

[1] См. D'Orbigny — Paléontologie française.

[2] *Синцевъ,* Геологич. очеркъ саратовской губ. (Зап. мин. общ. 1870 г., ч. V), стр. 140 — 141 и 144.

На нихъ налегаютъ слои мергелистаго известняка, бѣлаго цвѣта, 5 ф. толщиною.

Далѣе идетъ пластъ твердаго сѣраго песчаника, съ гальками темнаго цвѣта.

За нимъ губковый слой. Оба послѣдніе, взятые вмѣстѣ, въ 4 фута высоты.

Выше—твердый мергельный камень. Онъ бѣлаго цвѣта и расколотъ горизонтальными и вертикальными трещинами на крупные куски, 5 ф. Этотъ послѣдній, наконецъ, переходитъ въ пласты бѣлаго рухляковаго мергеля, содержащаго большіе куски твердаго камня, такого-же цвѣта и состава.

Въ губковомъ слоѣ найдены:

Coeloptychium Goldfussi.

Cilindrospongia angustata.

Jerea Goldfussi Roem., а въ мѣловыхъ пескахъ и песчаникахъ:

Ostrea lateralis.

O. haliotidea.

Pecten asper Lam.

Janira quinquecostata.

Trigonia aliformis Park.

T. scabra.

Arca Passyana D'Orb.

Lucina Kurskensis Hofm.

Venus faba Gdf.

Cyprina Ligeriensis.

Nautilus Clementinus D'Orb.

Наибольшее число окаменѣлостей, найденныхъ Синцевымъ въ аналогичныхъ приведеннымъ песчаныхъ пластахъ саратовской губ., встрѣчается въ сеноманскомъ ярусѣ Богеміи; окаменѣлости же мергельномѣловой группы встрѣчаются въ сенонскомъ и туронскомъ ярусахъ Германіи[1].

---

[1] *Синцевъ*, L. c. p. 153.

Противъ станицы Тепикинской, на правомъ берегу р. Хопра, появляется мѣлъ и лежащій ниже его мѣловой рухлякъ. Ближе къ устью оврага выступаютъ наружу значительныя толщи желтовато-зеленаго кварцеваго песку съ правильными горизонтальными слоями сливного песчаника зеленаго цвѣта. Въ томъ-же пескѣ открыты Гуровымъ черноватые желваки саморода, издающіе при разбиваніи вонючій запахъ[1]. Пласты эти несомнѣнно служатъ продолженіемъ описанныхъ Синцевымъ и содержащихъ сеноманскую фауну.

Начиная отъ Тепикинской станицы, мѣлъ распространяется и далѣе внизъ по правому побережью р. Хопра.

Въ Лукояновской станицѣ мѣлъ покрытъ зеленоватымъ сливнымъ песчаникомъ.

Противъ Проваторовской станицы, въ оврагахъ праваго берега р. Хопра, мѣловой рухлякъ съ бѣлымъ мѣломъ прикрытъ зеленымъ сливнымъ песчаникомъ.

Отъ Проваторовской до Бурацкой станицы правый берегъ р. Хопра занятъ бѣлымъ мѣломъ, выше котораго лежитъ зеленый сливной песчаникъ. Подобное наслоеніе обнаруживается и у станицы Тишанской. По дорогѣ изъ послѣдней въ станицу Алексѣевскую, за хуторомъ Кудиновымъ, по лѣвому склону долины Хопра, обнажается бѣлый мѣлъ.

Въ станицѣ Усть-Бузулуцкой правый берегъ р. Хопра состоитъ изъ мѣла, но версты три отъ станицы, въ буеракѣ Крутомъ, ломаютъ зеленоватый сливной песчаникъ.

Въ оврагѣ Каменномъ, около станицы Арженовской, мы встрѣчаемъ совершенно такую-же систему пластовъ, какъ и въ Усть-Бузулуцкой: внизу мѣлъ и мѣловой рухлякъ, выше — зеленый сливной песчаникъ.

Крутые и высокіе правые склоны долины р. Хопра отъ Арженовской станицы до Зотовской и хутора Остроуховскаго закрыты

[1] *Леваковскій,* L. c. p. 168.

лѣсами; но прогалины даютъ возможность заключать, что и здѣсь наибольшая часть береговыхъ обрывовъ состоитъ изъ мѣла. У станицы Зотовской, выше мѣла, лежитъ также свита кварцевыхъ породъ, какъ и въ Арженовской. Немного ниже, въ Остроуховскомъ хуторѣ, наблюдается мѣлъ[1].

Р. Ворона. По изслѣдованіямъ г. Пахта[2], мѣловые осадки, состоящіе изъ разноцвѣтныхъ рыхлыхъ песковъ, иногда же изъ зеленаго песчаника, развиты по верхнимъ притокамъ р. Вороны — Вячкѣ, Инковкѣ, Хмѣлинкѣ и Сух. Калаусу (обѣ впадаютъ въ Калаусъ) и Чембару, отъ с. Шавтеля до с. Мамлѣевки и далѣе.

На лѣвомъ берегу Инковки, у с. того-же названія, г. Пахтъ наблюдалъ слѣдующее напластованіе:

Наносный песокъ, съ довольно большимъ количествомъ валуновъ (незначительной величины) гранита, гнейса, зеленаго камня, кварца и песчаника . . . . 1 — 2′.

Рыхлый сѣрый песокъ, заключающій слой обломковъ плотнаго, зеленовато-сѣраго посчаника (кварцеваго); свѣтло-сѣрый и буровато-сѣрый песчаникъ (разрушенный) . . 2 — 3′.

Свѣтлосѣрый песчаникъ въ-видѣ плотныхъ слоевъ, покрытыхъ мельчайшими крапинками, происходящими отъ маленькихъ зеленыхъ зернышекъ кремнекислаго желѣза . . . 30 — 40′.

Чистый бѣлый или свѣтло-сѣрый глинистый песчаникъ; онъ мягокъ и чрезвычайно нѣженъ на-ощупь, такъ что сходствуетъ съ глинистою породою. Въ немъ заключаются также листочки слюды и попадаются: Inoceramus lobatus Münst. и разновидности его — I. cardissoides, cancellatus и lingua Gldf., рѣже ядра Exogyra (auricularis?) . . . . 12 — 30′.

Свѣтло-сѣрый песокъ, частію глинистый . . . . 10′.

Свѣтло-желтый, рыхлый, песокъ. . . . . 5′.

Желтовато-бурый песокъ . . . . 1′.

---

[1] *Леваковскій,* L. c. p. 168 — 170.

[2] *Пахтъ,* Зап. русск. геогр. общ. кн. XI, (p. 103 etc.).

Сланцеватая глина, черноватаго, или синевато-сѣраго цвѣта; она содержитъ много чешуекъ слюды и при высыханіи распадается на чрезвычайно тонкіе листочки . . . . 1—2′.

Рыхлый бѣлый и желтоватый песокъ . · . 10—20′.

Песокъ и обломки твердыхъ породъ покрываютъ нижнюю часть обрыва и доходятъ до горизонта воды р. Инковки.

Подобныя приведеннымъ окаменѣлостямъ г. Пахтъ находилъ еще по р. Хмѣлинкѣ, и содержащіе ихъ песчаные пласты считаетъ эквивалентными верхнему мѣловому мергелю Ремера.

Г. Кулибинъ[1] тоже замѣчаетъ, что мѣловые песчаники весьма сильно развиты по лѣвому берегу р. Вороны; самый южный пунктъ, на которомъ онъ ихъ наблюдалъ, это—Алабушка на р. того-же имени (притокъ Вороны). Здѣсь онъ наблюдалъ подъ наносами:

1) Разбитый трещинами на отдѣльные куски и плиты песчаникъ сѣровато- и желтовато-бѣлаго цвѣта отъ 1 арш. до $1^1/_2$ толщины.

2) Рыхлые бѣлые и желтовато-бѣлые пески отъ 2 до 3-хъ саж. съ гнѣздами довольно плотнаго песчаника.

3) Весьма твердый и плотный, сѣровато-желтый кварцевый песчаникъ, лежащій въ согласномъ напластованіи. — Породы эти окаменѣлостей не содержатъ, только въ средней найдено нѣсколько кусковъ самородa. Образованіе это вѣроятно относится также къ мѣловой почвѣ и, кажется, состоитъ въ непрерывной связи съ образованіями по р. Воронѣ, о которыхъ упомянуто выше, говоритъ г. Кулибинъ, — т. е. окр. г. Кирсанова, гдѣ найдены:

Meandrospongia cavernosa Roem.
Cribrospongia dubia Roem.
Dendrospongia.

---

[1] *Кулибинъ,* Зап. мин. общ. 1866 г., I, 132.

Р. Медвѣдица[1].

Въ двухъ оврагахъ прав. бер. р. Медвѣдицы, нѣсколько ниже Александровской, наблюдаются темно-сѣрыя глины, до 8 метр. мощности, прикрытыя песками и песчаниками охряно-краснаго цвѣта и налегающія на каменноугольные известняки. Глины эти содержатъ въ себѣ кристаллы гипса и сростки желѣзнаго колчедана. Хотя окаменѣлостей въ нихъ не найдено, но проф. Синцевъ считаетъ возможнымъ, по сходству ихъ съ саратовскими нижнемѣловыми глинами, отнести ихъ къ нижнему отдѣлу мѣловой системы (отъ неокома до нижняго гольта включительно).

Ниже по р. Медвѣдицѣ обнажается верхній отдѣлъ мѣловой системы, въ составъ котораго входятъ слѣдующіе пласты:

Сенонъ	1) Голубовато-сѣрые мергели, свыше 80 метровъ мощности. 2) Бѣлые мергели, около 33 метровъ толщины, мѣстами переходящіе въ мѣлъ.
Туронъ	3) Губковый слой, приблизительно 1,3 метра мощности. 4) Фосфоритовый песчаникъ до $1^1/_3$ метра толщиною. 5) Рыхлые пески до 33 метровъ мощности, — зеленовато-сѣраго цвѣта и содержатъ тонкія битуминозныя прослойки.
Сеноманъ	6) Темно-сѣрый глинисто-слюдистый песчаникъ, около 1 метра толщиною.

Показанный возрастъ этихъ породъ установленъ проф. Синцевымъ на основаніи собранныхъ имъ окаменѣлостей.

Обнажаются эти осадки по р. Медвѣдицѣ въ слѣдующихъ мѣстахъ. По правой сторонѣ р. Медвѣдицы — отъ овраговъ с.

---

[1] *Синцевъ*, Труды геологич. ком. т. II, № 2.

Мѣловатки, до сл. Орѣховки и хут. Прыткова, а по лѣвому — отъ сл. Краснаго Яра до с. Бурлука, затѣмъ отъ Тарасовскаго хутора до ст. Островской и отъ Каменнаго хут. до Краснаго.

Лѣвые притоки р. Медвѣдицы.

Р. Сосновка. Въ верховьяхъ рѣчки Озерки, у с. того-же имени, по Синцеву, развита нижняя песчанистая группа верхнемѣловыхъ отложеній, откуда она тянется по водораздѣлу Чардыма и Колышлея къ с. Полчаниновкѣ.

Р. Колышлей. Въ бассейнѣ этой рѣки обнажается верхняя, преимущественно известково-мергелистая группа верхняго отдѣла мѣловой системы. Именно: по р. М. Колышлею между Огаревкой и ст. Ивановкой; по р. Бол. Колышлею — отъ его верховьевъ до с. Прокуровки и по всѣмъ впадающимъ на упомянутомъ пространствѣ въ эту рѣчку притокамъ.

Р. Идолга. Мергелистая группа обнажается по этой рѣкѣ отъ с. Большой Идолги до д. Зубовки, а также у верховьевъ рр. Жилой и Сухой Рельны.

Окаменѣлости мергельной группы осадковъ указываютъ на ихъ сенонскій возрастъ, но въ эквивалентномъ мѣлу Вольска найдены и туронскія формы, почему проф. Синцевъ считаетъ этотъ мѣлъ древнѣе западно-европейскаго[1].

Затѣмъ верхній отдѣлъ мѣловой системы обнажается по слѣдующимъ лѣвымъ притокамъ р. Медвѣдицы:

Р. Карамышъ — по его притокамъ: Горючкѣ, Бобровкѣ, Поповкѣ, въ верховьяхъ Голаго Карамыша у Панцыря, по Зуммъ-Граббе близъ кол. Елшанки, по Песковаткѣ, Хохлацкому, Топовкѣ, въ Гололобовскомъ оврагѣ, по Сплавнухѣ, Норкѣ, Рыбкѣ, Елшанкѣ.

Р. Копенки — въ мѣловомъ оврагѣ отъ верховья до Маріановки.

---

[1] *Синцевъ*, Труды геолог. ком. т. VII, № 1, стр. 94—96.

Р. Бурлукъ — по правой его сторонѣ, отъ Долгинскаго хутора до с. Бурлука.

Р. Скуришка — на правой сторонѣ, ниже хут. Попова.

Р. Арчеда — близъ с. Чернушкина[1].

Р. Иловля[2].

Пласты верхнемѣлового отдѣла видны въ верховьяхъ этой рѣки у колоніи Французской, Елшанки, Каменки, Гнилушки, Пановки и Иловли, а затѣмъ на лѣвой сторонѣ у Нижней Грязнухи, Александрополя, Розенберга, Дворянскихъ хуторовъ, Елховки и близъ Барановскихъ хуторовъ, и на правой — отъ Солодчи до Качкарнаго оврага (на рѣчкѣ Ольховкѣ), а затѣмъ по Тишанкѣ и Казачьей.

Общіе выводы.

Окраины разсматриваемой площади развитія мѣловыхъ осадковъ.

Разсматриваемая нами площадь не представляетъ собою замкнутаго мѣлового бассейна, поэтому и окраины ея не имѣютъ значенія естественныхъ границъ, исключая, впрочемъ, сѣверной.

Сѣвернымъ предѣломъ распространенія осадковъ, несомнѣнно относящихся къ мѣловой системѣ, говоря вообще, служитъ площадь, состоящая частію изъ каменноугольныхъ, главнымъ же образомъ изъ девонскихъ образованій. Эти послѣднія образуютъ собою полосу значительной высоты, сравнительно съ прилегающими мѣстностями, служащую поэтому водораздѣльною линіею для притоковъ Днѣпра, Оки и Дона.

Болѣе детальное опредѣленіе сѣверной границы мѣловыхъ осадковъ неминуемо повлекло бы за собою ошибки, въ зависимости

---

[1] *Синцевъ,* Труды геолог. ком. т. II, № 2, стр. 60.

[2] *Синцевъ,* Ibid.

отъ того, куда отнести песчаныя образованія, развитыя по р. Дону и лѣвымъ его притокамъ, сѣвернѣе несомнѣнно мѣловыхъ отложеній. Если послѣднія и встрѣчаются въ бассейнѣ верхней Цны и Вороны, то они находятся въ сообщеніи съ волжскими мѣловыми осадками при посредствѣ бассейна р. Суры. Во всякомъ случаѣ, отнесеніе указанныхъ песчаныхъ образованій къ верхнему отдѣлу мѣловой системы, какъ это показано на картѣ г. Никитина[1], не имѣетъ за себя достаточно вѣскихъ основаній.

Въ восточномъ направленіи мѣловые осадки разсматриваемой нами площади непосредственно сливаются съ волжскими (Хоперъ, Иловля), а въ юговосточномъ, скрываясь подъ третичными песчаными отложеніями, по всей вѣроятности находятся въ связи съ мѣловыми осадками ставропольской губ. и Кавказа.

Въ южномъ направленіи, прерываясь на-время донецкимъ каменноугольнымъ кряжемъ, мѣловые осадки скрываются подъ болѣе новыми, но несомнѣнно находятся въ связи съ мѣловыми отложеніями Крыма, тогда какъ въ югозападномъ направленіи, съ приближеніемъ къ днѣпровской кристаллической полосѣ, они, повидимому, выклиниваются (перещепинская буровая скважина).

Существованіе мѣловыхъ осадковъ на правой сторонѣ р. Днѣпра (кіевская и могилевская губ.) заставляетъ предполагать, что мѣловые осадки разсматриваемой нами площади, съ одной стороны, огибая днѣпровскій кристаллическій кряжъ, находятся въ связи съ мѣловыми отложеніями волынской губ., съ другой — минской и виленской.

Группа, подстилающая собою мѣловые осадки.

Несомнѣнные мѣловые осадки, по сѣверной окраинѣ занимаемой ими площади, почти повсюду, гдѣ только обнажается лежачій бокъ ихъ, подстилаются плотною темносѣрою глиною, которую большинство геологовъ, наблюдавшихъ ее, относитъ къ юрской системѣ.

---

[1] *Никитинъ*, Труды геол. ком. т. V, № 2.

Такъ, въ Брянскѣ, ниже зеленоватыхъ песковъ и песчаниковъ съ самородомъ, лежитъ синевато- или черновато-сѣрая слюдистая глина (юрская—Романовскій[1], Гельмерсенъ[2], Кипріяновъ[3]).

Въ Любохнѣ (по р. Болвѣ[4]), по Энгельгарду, обнажается песокъ съ нижнимъ пластомъ саморода, а черная глина съ окаменѣлостями обнаружена буреніемъ.

Дитмаръ[5] также наблюдалъ эту глину по р. Болвѣ, лежащею на юрскихъ известнякахъ.

Энгельгардтъ[6] наблюдалъ подъ фосфоритовыми песками въ южной части рославльскаго уѣзда сѣрыя юрскія глины съ грифеями и кругляками фосфоритовъ.

Вернадскій[7] наблюдалъ выходы темныхъ юрскихъ глинъ въ рославльскомъ у., по системѣ р. Десны и р. Ипути.

Романовскій[8] наблюдалъ эти глины по правую сторону р. Оки у Плоскаго, Тулубѣева, Паньковой, Лаврова и Фоминки, тогда какъ у Сенькова наблюдается еще зеленоватый слюдистый песокъ съ самородомъ.

По р. Ицкѣ[9] у сс. Яшнаго, Гнилого Болота, Мыцнаго и до Шаховца проявляются толщи мѣла, а между Нижней и Верхней Боевкой, — также и юрскіе осадки — желтовато-бѣлые и си-

---

[1] *Романовскій,* Отчетъ о геогностическихъ развѣдкахъ, произведенныхъ по Высочайшему повелѣнію, для отысканія каменнаго угля въ орловской губ. Горн. журн. 1865. I, 406.

[2] *Гельмерсенъ,* Зап. геогр. общ. кн. XI, 29—30.

[3] *Гофманъ,* Монографія окаменѣлостей сѣверскаго остеолита. 1867. стр. 8.

[4] *Романовскій,* l. c. p. 407; *Леваковскій,* Изслѣдованіе осадковъ мѣловой и слѣдующихъ за нею формацій на пространствѣ между Днѣпромъ и Волгою. 1872. 10.

[5] *Дитмаръ,* Отчетъ о поѣздкѣ въ смоленскую и калужскую губ. etc. Мат. для геол. Россіи т. II. стр. 122.

[6] *Энгельгардтъ,* Земледѣльческая газета. 1886. № 40.

[7] *Вернадскій,* Труды вольн. экон. общ. 1888. № 11, 278 etc.

[8] *Романовскій,* L. c. p. 404.

[9] *Романовскій,* Ibid.

невато-сѣрые рухляки и песчанистыя глины съ Gryphaea dilatata и обломками белемнитовъ.

По р. Цону[1] толщи бѣлаго мѣла обнажаются у Мѣлового, а у Богдановки, Городища, Сидячаго—юрскія глины съ окаменѣлостями, равно какъ и по р. Кромѣ у Малой Колчевы и Чувардина.

Кудрявцевъ и Соколовъ[2] также наблюдали въ кромскомъ у. орловской губ., ниже мѣловыхъ осадковъ, — сѣрую, жирную юрскую глину.

По берегамъ Сосны, Тима, Косоржи и Кшени черныя и синія вязкія глины, подъ мѣловыми осадками, наблюдались Хитрово, Домгеромъ и Гуровымъ[3].

По р. Ведугѣ (Ендовице), подъ ярусомъ самородa и желтыми песками и песчаниками, лежитъ, по Мурчисону, Кипріянову, Борисяку, Гельмерсену и Женжуристу, — черная сланцеватая глина[3].

Подобныя же глины обнаружены были и значительно южнѣе, — въ черниговской губ. у с. Михайловки, близъ истоковъ р. Ивоти[4], въ г. Харьковѣ[3] и перещепинскою буровою скважиною (на р. Орели)[3].

Болѣе или менѣе точное опредѣленіе возраста этихъ образованій выходитъ изъ предѣловъ этой статьи, — здѣсь я приведу только мнѣнія нѣкоторыхъ геологовъ. Темныя глины, развитыя по берегамъ Тима и Кшени проф. Гуровъ[5] относитъ къ лейасу, равно какъ и осадки, открытые перещепинскою буровою скважиною[6].

---

[1] *Романовскій,* L. c. p. 403.

[2] *Кудрявцевъ* и *Соколовъ,* Геологическое изслѣдованіе кромскаго у. орловской губ. Труды петерб. общ. исп. прир. Т. XIII, вып. II, стр. 349.

[3] См. выше — описаніе обнаженій.

[4] *Армашевскій,* Геолог. очеркъ черниг. губ. стр. 61. См. также, выше, описаніе обнаженій.

[5] *Гуровъ,* Къ геологіи екатер. губ. etc. стр. 254.

[6] *Гуровъ,* Геолог. опис. полт. губ. стр. 575.

Сѣрыя жирныя глины въ кромскомъ у. орловской губ. Кудрявцевъ и Соколовъ[1] относятъ къ келловею. По Кипріянову[2], юрскія глины въ Орлѣ и близъ Кромъ принадлежатъ оксфорду и келловею. По Никитину[3], юрскія глины близъ Брянска принадлежатъ келловею или оксфорду.

По сѣверной окраинѣ донецкаго каменноугольнаго кряжа, вмѣстѣ съ приподнятыми мѣловыми осадками, обнажаются опять цвѣтныя юрскія глины, лежащія обыкновенно на юрскихъ известнякахъ, причемъ, вслѣдствіе размытаго состоянія, онѣ наблюдаются не повсемѣстно.

Въ Черкасскомъ цвѣтныя глины содержатъ въ себѣ конгломератъ съ окаменѣлостями. Проф. Гуровъ[4], занимавшійся ихъ изслѣдованіемъ, полагаетъ, что черкасская фауна носитъ смѣшанный характеръ переходныхъ образованій между юрою и мѣломъ, сопоставляя ее съ симбирскою иноцерамовою глиною. Эквивалентными этимъ глинамъ, содержащимъ богатую фауну, проф. Гуровъ считаетъ — пласты въ Корулькѣ и хут. Мазановомъ, пестрыя глины въ св. Горахъ, неринеевые пласты Изюма, Каменки и Еремовки, мергельные пласты Веревкиной и Протопоповки.

На правомъ берегу р. Днѣпра, на протяженіи 60 верстъ[5], въ каневскомъ и черкасскомъ уѣздахъ, мы тоже встрѣчаемъ юрскіе осадки, подстилающіе собою мѣловые. Верхняя группа этихъ юрскихъ осадковъ относится, повидимому, къ оксфорду[6].

Такимъ образомъ мы можемъ безъ большой погрѣшности принять, что на всемъ разсматриваемомъ нами пространствѣ мѣловые осадки подстилаются юрскими.

---

[1] *Кудрявцевъ* и *Соколовъ*, L. c. p. 350.

[2] *Кипріяновъ*, Зап. мин. общ. 1885. ч. XX, стр. 202.

[3] *Никитинъ*, Изв. геол. комит. т. VI, 1887 г., № 2—3, стр. 45.

[4] *Гуровъ*, l. c. p. 318—319.

[5] *Ѳеофилактовъ*, О юрскихъ и мѣловыхъ осадкахъ кіевской губ.

[6] *Гуровъ*, Геол. опис. полтавской губ. 577—578

Нижній отдѣлъ мѣловой системы (?).

Болѣе или менѣе постояннымъ нижнимъ членомъ нашихъ мѣловыхъ осадковъ является ярусъ кварцевыхъ бѣлыхъ и желтыхъ песковъ съ глыбами кварцеваго или желѣзистаго песчаника, часто жерновика. Пески эти мы наблюдаемъ по р. Ведугѣ, Соснѣ и Тиму съ притоками, въ бассейнѣ верхней Свапы и Нерусы, Сейми и Тускари съ Сновомъ, въ бассейнѣ верхней Оки (орловскій и кромскій у.)[1] и вообще на всемъ пространствѣ между г. Орломъ и г. Курскомъ[2]. Въ общемъ разрѣзѣ Кипріянова это—пластъ № XIII[3]. Изрѣдка пески эти содержатъ слабые прослойки сростковъ фосфорита и отдѣляются отъ подлежащихъ юрскихъ глинъ глауконитовымъ супескомъ съ сферосидеритомъ (№ XIV Кипріянова).

На-сколько мнѣ извѣстно, пески эти нигдѣ не содержатъ удобныхъ для опредѣленія окаменѣлостей. Вообще же окаменѣлости въ этихъ песчаникахъ указаны только въ одномъ мѣстѣ; г. Домгеръ указываетъ на нахожденіе желѣзистыхъ песчаниковъ у д. Пятиной, на р. Тимѣ, состоящихъ, мѣстами, сплошь изъ ядеръ пластинчато-жаберныхъ, опредѣленіе которыхъ, однакоже, врядъ-ли возможно, по ихъ дурному сохраненію[4].

Г. Кипріяновъ[5], считая эти пески переходными отъ юрской системы къ мѣловой, полагаетъ, что они выражаютъ собою нижній зеленый песчаникъ съ неокомскимъ ярусомъ и верхній зеленый песчаникъ съ гольтомъ. Нужно однако замѣтить, что приравнивая ихъ, съ одной стороны, московскимъ песчаникамъ (напр. воробьевскимъ и клинскимъ), г. Кипріяновъ приписы-

---

[1] *Кудрявцевъ,* Зап. мин. общ. ч. XX, 1885 г. стр. 381 etc.

[2] *Кипріяновъ,* Зап. мин. об. ч. XX, 1885 г., ф. 2.

[3] *Кипріяновъ,* L. c., ф. 2; см. также, выше, описаніе курскихъ обнаженій.

[4] *Домгеръ,* Горн. журн. 1878 г., т. II, стр. 75.

[5] *Кипріяновъ,* L. c. p. 203—204.

ваетъ имъ слишкомъ обширное распрастраненіе, приравнивая ихъ, между прочимъ, новгородъ-сѣверскому песчанику, третичный возрастъ котораго, въ настоящее время, врядъ-ли можетъ подвергаться сомнѣнію[1].

Въ основаніи брянскихъ обнаженій, собственно между Бочаровкой и Козловкой, г. Никитинъ[2] наблюдалъ черную песчанистую глину, проникнутую блестками бѣлой слюды и содержущую выклинивающіяся прослойки желѣзистыхъ песковъ и рыхлаго песчаника. Вверхъ эти глины постепенно переходятъ въ фосфоритовые пески съ пластами самородa и, слѣдовательно, тѣсно связаны съ мѣловыми осадками. Г. Никитинъ говоритъ, что петрографическій характеръ этихъ глинъ вполнѣ тождественъ съ черными неокомскими глинами, лежащими въ московской, владимірской и костромской губерніяхъ выше верхняго волжскаго яруса. Въ средней части орловской губерніи, кромѣ того, указываютъ переходъ этихъ глинъ въ темносѣрыя глины съ типичными келловейскими аммонитами. Наконецъ, черныя глины, встрѣчающіяся въ жиздринскомъ уѣздѣ, г-нъ Никитинъ[3] считаетъ относящимися частію къ мѣловой, частію къ юрской системѣ.

По р. Медвѣдицѣ, нѣсколько ниже ст. Александровской, пр. Синцевъ[4] наблюдалъ темносѣрыя глины, содержащія въ себѣ кристаллы гипса и сростки желѣзнаго колчедана. Хотя окаменѣлостей въ нихъ не найдено, но проф. Синцевъ считаетъ возможнымъ, по сходству ихъ съ саратовскими нижнемѣловыми глинами, отнести и указанныя выше глины къ нижнему отдѣлу мѣловой системы—отъ неокома до гольта включительно.

---

[1] *Армашевскій*, Геолог. очер. черн. губ., стр. 106—107.

[2] *Никитинъ*, Изв. геол. ком., т VI. № 2—3. 1887 г., стр. 44—45.

[3] *Никитинъ*, Тр. геол. ком., т. V, № 2, стр. 124.

[4] *Синцевъ*. Тр. геол. ком., т. II, № 2, стр. 61.

Буровая скважина въ г. Харьковѣ[1] встрѣтила, выше темныхъ сланцеватыхъ глинъ, на которыхъ буръ остановился (юрскія), зеленоватый глауконитовый, отчасти желтый песокъ съ прослойками песчаника, до 130 ф. мощностію. Выше него лежитъ зеленая песчанистая глина, а затѣмъ глауконитовый рухлякъ. Если этотъ рухлякъ приравнять суркѣ, а песчанистую глину фосфоритовымъ пескамъ, то харьковскіе зеленоватые и желтые пески можно считать эквивалентными вышеприведеннымъ желтымъ пескамъ съ жерновымъ песчаникомъ.

Наконецъ, указанные въ предыдущей главѣ осадки въ Черкасскомъ, Мазановомъ, св. Горахъ, Изюмѣ, Каменкѣ, Еремовкѣ, Веревкиной и Протопоповкѣ, проф. Гуровъ[2] считаетъ переходными отъ юрской системы къ мѣловой, приравнивая ихъ симбирской иноцерамовой глинѣ; мѣстами они содержатъ Terebratula biplicata. Но, кромѣ этихъ переходныхъ образованій, мы встрѣчаемъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, болѣе или менѣе значительныя толщи песчаныхъ или глинистыхъ осадковъ, которые, можетъ быть, всею своею толщею относятся къ нижнему отдѣлу мѣловой системы. Въ Изюмѣ, напр., на сѣрозеленой песчаной глинѣ лежитъ буро-желтый и бѣлый песокъ съ желѣзисто-песчаными сростками, можетъ быть эквивалентный бѣлымъ пескамъ сѣверной окраины бассейна. Сюда-же, можетъ быть, относятся сѣрые песчаники и пески, лежащіе выше юрскихъ осадковъ, въ указанныхъ, при описаніи обнаженій, мѣстахъ, по берегамъ Береки и Бритая, пестрыя глины въ Цареборисовѣ, сланцеватая глина, покрывающая переходныя образованія въ Черкасскомъ, и т. д.

Такимъ образомъ, не имѣя вполнѣ точныхъ данныхъ для отнесенія вышеприведенныхъ образованій къ нижнему отдѣлу мѣловой системы, мы, въ то-же время, не считаемъ себя вправѣ и отрицать его, имѣя въ виду, во-первыхъ, залеганіе

---

[1] См. выше — описаніе обнаженій.

[2] *Гуровъ*, Къ геол., екатер. губ. р. 319.

разсматриваемыхъ осадковъ ниже яруса сурки и самородa (сеноманъ) и тѣсную связь съ нимъ, во-вторыхъ — указанный переходъ юрскихъ осадковъ въ мѣловые.

Если мы обратимъ вниманіе на распространеніе нижнемѣловыхъ осадковъ въ Польшѣ, кіевской губерніи, центральной Россіи, поволжьи, въ Крыму и на Кавказѣ, то нахожденіе нижнемѣловыхъ осадковъ на разсматриваемой нами площади сдѣлается еще болѣе вѣроятнымъ.

Отложеніе нижнемѣловыхъ осадковъ началось у насъ на сравнительно небольшихъ глубинахъ, выражаясь какъ въ петрографическомъ ихъ характерѣ, такъ и въ размываніи подлежащихъ юрскихъ осадковъ[1]; весь же почти мѣловой періодъ сопровождался у насъ постепеннымъ опусканіемъ всей площади, выразившимся постепеннымъ же переходомъ песчаныхъ образованій, черезъ мергелистыя, въ мощныя толщи бѣлаго мѣла.

Верхній отдѣлъ мѣловой системы.

На основаніяхъ, приведенныхъ при самомъ изложеніи, мы считаемъ возможнымъ раздѣлить верхній отдѣлъ мѣловой системы, разсматриваемой нами площади, на два яруса: 1) ярусъ самородa и сурки, соотвѣтствующій сеноману западной Европы, и 2) ярусъ бѣлаго мѣла и мѣловыхъ мергелей, соотвѣтствующій сенону и турону западной Европы.

Ярусъ самородa и сурки.

Выше разсмотрѣнныхъ въ предыдущей главѣ образованій, которыя мы отнесли къ нижнему отдѣлу мѣловой системы, залегаютъ обыкновенно глауконитовые фосфоритовые пески. Въ общемъ разрѣзѣ Кипріянова[2] они соотвѣтствуютъ № XII и

---

[1] См. напр. Тр. спб. общ. естеств. 1882 г., т. XIII, вып. 2, стр. 349; Зап. мин. об. 1885, ч. XX, 381.

[2] См. выше — описаніе обнаженій у г. Курска.

нижней части XI. Характерною особенностію этихъ песковъ является, во-первыхъ, залеганіе ниже мѣла и плотныхъ мергелей и тѣсная связь съ песчанистыми мергелями (суркою), — и содержаніе пластовъ песчаника, проникнутаго фосфорнокислою и углекислою известью (фосфоритъ, остеолитъ, самородъ). Пласты эти бываютъ различной величины, иногда быстро выклиниваются, иногда замѣняются прослойками несвязанныхъ между собою галекъ; послѣднія иногда спускаются и въ подлежащій ярусъ бѣлыхъ песковъ. Самые пластовые фосфориты состоятъ изъ сросшихся желваковидныхъ и почковидныхъ частей[1].

Подробное описаніе мѣловыхъ фосфоритовъ мы находимъ у Кипріянова[2] и Гофмана[3], гдѣ приводится и ихъ химическій анализъ. Большое число анализовъ фосфоритовъ и полный сводъ относящейся сюда литературы приводится г. Вернадскимъ[4], поэтому мы и не будемъ здѣсь вдаваться въ особенныя подробности; не можемъ однако не сдѣлать нѣсколькихъ замѣчаній относительно самаго способа и времени образованія фосфоритовъ.

Прежде всего, мы не можемъ согласиться съ мнѣніемъ г. Кипріянова, будто фосфоритовые пласты образовались «подъ водою или, по-крайней-мѣрѣ, совершенно свободно отъ налеганія на нихъ другихъ слоевъ»[5]. Г. Кипріяновъ дѣлаетъ такое предположеніе для того, чтобы объяснить гладкую, даже глянцовитую, иногда съ маслянымъ или перламутовымъ блескомъ, верхнюю поверхность пластовыхъ фосфоритовъ, тогда-какъ нижняя ихъ поверхность шероховата; равнымъ образомъ не отличаются блескомъ, по Кипріянову, и фосфориты, лежащіе ниже главнаго пласта (непосредственно подъ № XI), хотя г. Хитрово[6] на-

---

1 *Кипріяновъ,* Зап. мин. общ. 1885, ч. XX, 210; *Леваковскій,* L. c. p. 24.

2 *Кипріяновъ,* L. c. p. 209, etc.

3 *Гофманъ,* Мон. сѣв. остеол. стр. 3 etc.

4 *Вернадскій,* Тр. вол. экон. общ. 1888 г. № 11, 263, etc.

5 *Кипріяновъ,* L. c. p. 210.

6 *Леваковскій,* L. c. p. 24.

блюдалъ, что кругляки нижняго слоя самородa, несвязанные между собою цементомъ, покрыты глазурью — въ с. Уколовѣ на р. Тускари.

Г. Домгеръ[1] замѣчаетъ, что глянцовитость главнаго пласта самородa зависитъ, можетъ быть, отъ движенія вышележащихъ песчаныхъ массъ, т. е., такъ сказать, отъ естественной ихъ шлифовки. На это можно возразить, что кварцевымъ пескомъ, да еще такой крупности, какою обладаютъ подмѣловые глауконитовые пески, даже при желаніи, нельзя вышлифовать блестящей, съ мяслянистымъ и перламутовымъ блескомъ, поверхности.

Если смотрѣть на пласты самородa, какъ на пески, цементированные уже послѣ своего образованія растворами фосфорнокислой и углекислой извести, равнымъ образомъ и другихъ солей, т. е. такъ-же, какъ на образованіе конкрецій, то блестящая поверхность врядъ-ли можетъ побудить насъ дѣлать невѣроятныя и ненужныя предположенія. Намъ неизвѣстна, положимъ, причина, заставляющая извѣстныя соединенія выдѣляться даже въ пескахъ съ блестящими поверхностями; но вѣдь намъ также неизвѣстна причина — почему въ самомъ дѣлѣ кристаллы гипса, выдѣляющіеся въ нашихъ пестрыхъ глинахъ, имѣютъ блестящія поверхности.

Различная степень блеска одного и того-же пласта самородa, равнымъ образомъ и различная степень блеска различныхъ кусковъ его, лежащихъ въ различныхъ горизонтахъ, можетъ быть объяснена различнымъ составомъ и различною концентраціею цементирующихъ растворовъ. Просачивающіеся сверху растворы, конечно, оставляютъ значительную часть содержащихся въ нихъ солей на верхней поверхности цементируемыхъ пластовъ, причемъ можетъ измѣняться и самое отношеніе между количествомъ содержащихся въ растворахъ солей; соли, придающія блескъ,

[1] *Домгеръ*, Горный журналъ. 1878 г., т. II, 86.

напр., могутъ сильнѣе удерживаться пескомъ, почему нижніе горизонты его не будутъ блестящими.

Приведенная выше структура пластовъ фосфорита указываетъ, что выдѣленіе цементирующихъ растворовъ происходило сначала около многочисленныхъ центровъ, вслѣдствіе чего образовались конкреціонные желваки и почки, а послѣдніе, въ свою очередь, цементировались въ пласты.

Въ указанномъ сочиненіи г. Кипріянова мы также не находимъ сколько-нибудь убѣдительныхъ доказательствъ его мнѣнія, что желваки фосфорита, встрѣчающіеся въ суркѣ, образовались уже при разстройствѣ пластовыхъ фосфоритовъ на морскихъ отмеляхъ, — они имѣютъ такое-же происхожденіе, какъ и послѣдніе, и образованіе ихъ несвязано ни съ какимъ опредѣленнымъ возрастомъ.— Фосфориты образовались постепенно, по мѣрѣ разложенія твердыхъ частей органическихъ остатковъ, заключенныхъ какъ въ глауконитовыхъ пескахъ (въ наибольшемъ количествѣ), такъ и въ суркѣ, около которыхъ они и концентрировались въ большихъ массахъ; но выдѣлялись и въ-видѣ отдѣльныхъ конкрецій не только въ нижележащихъ мѣловыхъ пескахъ, несодержащихъ въ настоящее время окаменѣлостей, но и въ подлежащихъ юрскихъ глинахъ[1].

Въ пластахъ фосфорита была, главнымъ образомъ, собрана богатая фауна, изученная гг. Гофманомъ (безпозвоночныя) и Кипріяновымъ (позвоночныя).

Гофманъ[2] приходитъ къ заключенію, что горизонтъ сѣверскаго остеолита соотвѣтствуетъ сеноманскому этажу мѣловыхъ пластовъ центральной Европы.

---

[1] *Вернадскій*, Труды вольн. эконом. общ. 1888, № 11, 279; *Энельгардтъ*, Земледѣльч. газета 1886 г. № 40.

[2] *Гофманъ*, Моногр. окаменѣл. сѣвер. остеол. стр. 92.

Г. Никитинъ[1] хотя и не нашелъ въ остеолитѣ и заключающихъ его пескахъ окаменѣлостей, но, вслѣдствіе непрерывной связи ихъ съ вышележащими мергелями, относитъ ихъ къ сеноману.

Принимая во вниманіе то обстоятельство, что сурка непосредственно переходитъ въ глауконитовые пески съ самородомъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ эквивалентна имъ[2], мы считаемъ возможнымъ отнести и нижнюю часть мергелей, сурку, къ сеноману. Это вполнѣ подтверждается нахожденіемъ сеноманской фауны въ мергеляхъ съ сростками фосфорита (и въ самыхъ фосфоритахъ) около г. Брянска г. Никитинымъ[3].

Что же касается краснюги и вообще плотныхъ мергелей, то, вслѣдствіе неразрывной ихъ связи съ вышележащимъ бѣлымъ мѣломъ и вслѣдствіе отсутствія въ нихъ сеноманскихъ формъ, они не могутъ быть отдѣлены отъ послѣдняго.

Ярусъ саморода и сурки мы встрѣчаемъ въ бассейнахъ — верхней Десны, Оки, Сейми съ Тускарью, Сосны съ Тимомъ; по рр. Ведугѣ, Дѣвицѣ, Дону около Воронежа и по Хопру. Что же касается песковъ, развитыхъ по Медвѣдицѣ, Хопру, Битюгу и Воронежу, сѣвернѣе распространенія мѣла и мѣловыхъ мергелей, то мы ихъ затрудняемся отнести къ тому-же горизонту, такъ-какъ значительная часть ихъ, можетъ быть, окажется относящеюся къ третичной системѣ.

Къ сеноману также относитъ проф. Синцевъ[4] темно-сѣрые глинисто-слюдистые песчаники и нижнюю часть прикрывающихъ ихъ рыхлыхъ зеленовато-сѣрыхъ песковъ, содержащихъ тонкіе битуминозные прослойки, развитые въ предѣлахъ 93 листа спеціальной карты европ. Россіи, равнымъ образомъ зеленоватыя

---

[1] *Никитинъ*, Изв. геол. ком. 1887 г. т. VI, № 2—3, 44.

[2] *Кипріановъ*, Зап. мин. общ. 1885 г., ч. XX, стр. 201.

[3] *Никитинъ*, L. c. p. 39.

[4] См. выше — описаніе обнаженій по р. Медвѣдицѣ.

и сѣрыя песчаныя образованія, лежащіе по р. Хопру[1] (сарат. губ.) ниже мѣла и мѣловыхъ мергелей.

Что касается глауконитовыхъ песковъ съ фосфоритомъ, встрѣчающихся по сѣверной окраинѣ донецкаго каменноугольнаго бассейна, напр. по р. Бѣленькой, впадающей справа въ р. Торецъ, то ихъ, въ-сущности, нѣтъ достаточныхъ основаній относить къ сеноману и считать эквивалентными фосфоритовымъ пескамъ вышеразсмотрѣнныхъ областей. Мы уже видѣли, что фосфоритовые пески мѣстами замѣняются мергелями, а фосфоритъ, самъ по себѣ, какъ образованіе вторичное, не можетъ характеризовать возрастъ пластовъ, по крайней мѣрѣ на значительномъ протяженіи; фосфоритовые песчаники, напр. развитые по р. Медвѣдицѣ, ниже губковаго слоя, Синцевъ[2] относитъ къ турону. Не имѣя, такимъ образомъ, палеонтологическихъ данныхъ, мы не можемъ, хотя-бы условно, на основаніи петрографическаго сходства, не причислить и этихъ пластовъ къ ярусу саморода и сурки. Сюда-же, по своему положенію, относятся, вѣроятно, глауконитовые пески и песчаники, лежащіе между мѣломъ и нижнемѣловыми песками и песчаниками — между хут. Сеничены и д. Еремовкой (Донецъ), зеленоватыя песчаныя глины, лежащія ниже мѣла у хут. Закотнаго (Донецъ).

Въ пластахъ, пройденныхъ харьковскою буровою скважиною, ярусу саморода и сурки можетъ соотвѣтствовать зеленая песчанистая глина (№ 23) и глауконитовая мергельная глина (№ 22).

Нужно еще замѣтить, что мѣстами, ниже мѣла и плотныхъ мѣловыхъ мергелей, мы встрѣчаемъ песчаныя образованія, которыя, по содержащимся въ нихъ окаменѣлостямъ, должны быть считаемы эквивалентными нѣкоторымъ горизонтамъ бѣлаго мѣла. Таковы, напр., пески и песчанистые рухляки, содержащіе сенон-

---

[1] См. выше — описаніе обнаженій по р. Хопру.

[2] См. выше — описаніе обнаженій по р. Медвѣдицѣ.

скія формы по р. Осереду[1]. Въ песчаныхъ пластахъ, лежащихъ подъ мѣломъ у с. Крымскаго[2], г. Лепле находилъ Terebratula carnea и Pecten quinquecostatus. Первая форма характеризуетъ сенонъ, вторая, безъ обозначенія автора, можетъ встрѣчаться во всемъ верхнемъ отдѣлѣ мѣловой системы.

Ярусъ бѣлаго мѣла и мѣловыхъ рухляковъ.

Считая нашъ бѣлый мѣлъ и плотные мѣловые рухляки, на основаніяхъ, которыя приведены будутъ ниже, выразителями западнаго европейскаго сенона и турона, и не имѣя никакихъ данныхъ для раздѣленія мощныхъ толщъ названныхъ породъ на отдѣльные ярусы, мы будемъ излагать результаты нашихъ геологическихъ изслѣдованій, касающіеся всей совокупности мѣла и мѣловыхъ рухляковъ.

Области обнаруженія мѣла.

Изъ описанія обнаженій сами собою выясняются три области обнаруженія мѣла и мѣловыхъ рухляковъ.

Первая, главная и наибольшая площадь лежитъ къ сѣверу отъ линіи: Оболонье (Десна) — Путивль — Сумы — Хотмыжскъ (Ворскла) — Тишки (на р. Харьковъ) — Верхній Салтовъ (Донецъ) — Пристѣнъ (Осколъ) и непрерывно распространяется на востокъ по р. Дону и его притокамъ — Соснѣ съ Тимомъ, Чиру, Битюгу, Хопру, Медвѣдицѣ и Иловлѣ, и непрерывно, слѣдовательно, связана съ областью обнаруженія мѣла по р. Волгѣ. Въ юго-западномъ направленіи продолженіемъ этой площади служатъ вѣроятно верхнемѣловыя отложенія волынской губ., а въ сѣверо-западномъ — минской и виленской.

---

[1] См. выше — описаніе обнаженій.

[2] См. выше — описаніе обнаженій.

Вторая область обнаруженія мѣла принадлежитъ бассейну средняго и нижняго Донца и распространена по сѣверной, или, вѣрнѣе, по сѣверо-восточной окраинѣ донецкаго каменноугольнаго кряжа. Связь между этими областями не подлежитъ никакому сомнѣнію, если обратимъ вниманіе на развитіе мѣла, съ одной стороны, по правымъ притокамъ Дона (Черной-Калитвѣ, Богучару, Сухому-Дону и Тихой), съ другой—по лѣвымъ притокамъ р. Донца (Айдару, Деркулу, Калитвѣ), не говоря уже о незначительности самой площади новѣйшихъ образованій, раздѣляющихъ указанныя области по Донцу и Осколу.

Область эта не обнаруживаетъ той правильности въ стратификаціи мѣла, которою обладаетъ главная, сѣверная, и обязана своимъ появленіемъ поднятію площади обнаруженія каменноугольныхъ осадковъ въ бассейнѣ средняго и нижняго Донца.

Наконецъ, третья область обнаруженія мѣла принадлежитъ бассейну среднихъ теченій Міуса и Тузлова и тянется въ-видѣ узкой полосы по южной окраинѣ донецкаго каменноугольнаго кряжа, какъ это и показано на картахъ Оливьери, Иваницкаго, Лепле, Мурчисона и Антипова.

На зависимость обнаруженія мѣла на этой, какъ и на предыдущей, площади отъ поднятія донецкаго каменноугольнаго кряжа будетъ указано далѣе; равнымъ образомъ выяснится и связь мѣловыхъ осадковъ послѣдней площади съ двумя предыдущими, при разсмотрѣніи стратификаціи мѣла. При тщательномъ изслѣдованіи площади между рр. Несвитаемъ и Донцемъ можетъ быть удастся обнаружить и непрерывность обнаженій между послѣдними двумя площадями.

Строеніе мѣловыхъ толщъ.

Мѣлъ почти всегда состоитъ изъ параллелепипеидальныхъ отдѣльностей различной величины, обусловленныхъ существованіемъ вертикальныхъ и горизонтальныхъ трещинъ. При этомъ

верхніе горизонты мѣла часто состоятъ изъ мелкихъ отдѣльностей, которыя, по мѣрѣ углубленія, принимаютъ все бо̀льшіе и бо̀льшіе размѣры, достигая бо̀лѣе кубической сажени величины.

Вертикальныя трещины не отличаются правильностію и не выдерживаютъ значительныхъ протяженій, т. е. выше и ниже лежащія трещины почти никогда не совпадаютъ въ одной вертикальной плоскости, имѣющей бо̀лѣе или менѣе значительную величину. Гораздо бо̀лѣе правильны и постоянны трещины горизонтальныя.

Отъ этихъ трещинъ нужно отличать горизонтальные спаи слоевъ мѣла, находящіеся на бо̀лѣе или менѣе значительномъ разстояніи одинъ отъ другого, напр. 1 саж. и болѣе. Они весьма правильны, постоянны, выдерживаютъ значительныя протяженія и обыкновенно бываютъ покрыты намазами нѣжной, красноватой, синеватой, или же темной, сланцеватой глины. По этимъ же спаямъ отложились, мѣстами, пластовыя глыбы кремня. Поверхность этихъ спаевъ, въ большинствѣ случаевъ, на-столько слабо наклонна, что не допускаетъ непосредственнаго измѣренія наклона компасомъ.

Паденіе мѣла.

Для доказательства наклоннаго положенія мѣла въ тѣхъ случаяхъ, когда этого невозможно обнаружить компасомъ, т. е. по всей сѣверной площади обнаженія мѣловыхъ толщъ, мы воспользуемся методомъ, примѣнявшимся проф. Леваковскимъ.

По теченію р. Десны, поверхность которой отъ Дядьковичей (выше гор. Брянска) до впаденія въ Днѣпръ понижается на 28 саж.[1], мѣлъ проявляется (Романовскій) отъ Копали (по линіи Рославль—Жиздра) до Оболонья (черниговской губерніи, сосницкаго уѣзда), гдѣ окончательно скрывается подъ поверх-

---

[1] *Леваковскій*, L. c. p. 1.

ность рѣки (Борисякъ). Въ верхнихъ частяхъ теченія р. Десны, напр., въ окрестностяхъ гор. Брянска, при возвышеніи дна рѣчной долины на 61—62 саж. надъ уровнемъ моря, обнажается не только нижняя поверхность мѣла, но видна еще вся подстилающая группа пластовъ, а отчасти и юрскіе осадки[1]. Между тѣмъ въ окрестностяхъ Новгородъ-Сѣверска и Дробишева, при возвышеніи поверхности р. Десны на 45 саж. надъ моремъ, не только не видны подмѣловые пласты, но и самый мѣлъ не выставляетъ уже своей нижней поверхности (которая не видна уже и у с. Камня) и возвышается только на 14 — 15 саж., т. е. верхняя поверхность мѣла въ Новгородъ-Сѣверскѣ лежитъ на высотѣ 59—60 саж. Ниже Новгородъ-Сѣверска, у Мезина и Псаревки, верхняя поверхность мѣла выставляется надъ рѣкою только на 5 — 6 саж.; около Буженки присутствіе мѣла замѣчается только у самой поверхности рѣки, а у Оболонья онъ окончательно скрывается. Естественно, что всѣ пласты, обнажающіеся по теченію р. Десны, могутъ принадлежать только группамъ надмѣловымъ. Понятно также, что мѣловыя толщи, вмѣстѣ съ пластами, лежащими подъ и надъ ними, имѣютъ наклонъ и притомъ болѣе значительный, чѣмъ паденіе самой рѣки[2].

Если бы намъ извѣстны были абсолютныя высоты верхней поверхности мѣла у Копали и Оболонья, то, взявъ разность этихъ высотъ и раздѣливъ ее на разстояніе между указанными мѣстностями, мы получили бы довольно точное понятіе о паденіи верхней поверхности мѣла въ этомъ направленіи.

Принявъ высоту у Копали — 70 саж., а у Оболонья — 44 саж., получимъ 26 саж. паденія верхней поверхности мѣла между указанными мѣстностями.

То-же самое замѣчается въ долинѣ р. Сейми. Поверхность ея между Курскомъ и Путивлемъ понижается на 11,14 саж.

---

[1] См. выще — брянскіе разрѣзы въ описаніи обнаженій.

[2] *Леваковскій*, L. c. p. 17.

(70,14 — 59). Въ Курскѣ, при возвышеніи тальвега на 70,14 саж. надъ моремъ, подъ мѣломъ обнажается еще ярусъ сурки и самород; въ окрестностяхъ Рыльска уже не видно нижней поверхности мѣла, а въ Путивлѣ и верхняя поверхность его только саж. на 3 — 4 подымается надъ уровнемъ рѣки, который здѣсь лежитъ около 59 саж. надъ моремъ, т. е. верхняя поверхность мѣла лежитъ на высотѣ 62 — 63 саж. Такъ-какъ въ Курскѣ верхняя поверхность мѣла лежитъ на высотѣ 100 саж. надъ моремъ, то мы получимъ около 37 — 38 саж. паденія верхней поверхности мѣла, на разстояніи отъ Курска до Путивля[1].

Въ долинѣ р. Псла нижняя поверхность мѣла уже совершенно нигдѣ не обнажается надъ рѣкою; верхняя поверхность его, появившись на высотѣ около 95 саж. надъ моремъ (Нижне-псельскіе хутора), близъ Большой-Чернетчины понижается до 67 саж., а у Мижиричъ (Борисякъ), на высотѣ 50 — 51 саж., окончательно скрывается подъ уровнемъ рѣки. Такимъ образомъ, на всемъ протяженіи р. Псла до с. Мижиричъ, верхняя поверхность мѣла падаетъ на 44 — 45 саж.

По теченію р. Ворсклы мѣлъ обнажается только на незначительномъ протяженіи; онъ появляется нѣсколько ниже с. Яковлева, и нѣсколько ниже Хотмыжска совершенно скрывается на высотѣ 39,6 саж. надъ моремъ. Во всякомъ случаѣ паденіе верхней поверхности мѣла и здѣсь значительнѣе паденія рѣчной долины.

По берегамъ Орели, Самары и Конки, съ ихъ притоками, мѣлъ нигдѣ не обнажается, что вполнѣ согласуется съ южнымъ или юго-западнымъ паденіемъ мѣла.

Въ долинѣ р. Лопани, которая при устьи возвышается на 41,63 саж. (с. Филиппово) надъ моремъ, мѣлъ нигдѣ не обна-

[1] См. *Леваковскій*, L. c. p. 21 и 33.

жается, но присутствіе его обнаружено буровыми скважинами близъ с. Деркачей и въ гор. Харьковѣ. Первая, заложенная на торфяникѣ въ самой долинѣ[1], достигла верхней поверхности мѣла на глубинѣ 4,6 саж. Проф. Гуровъ[2] принимаетъ абсолютную высоту лѣтняго уровня харьковскихъ рѣкъ = 42 саж. Принимая во вниманіе нѣкоторое повышеніе этого уровня по направленію къ Деркачамъ и нѣкоторое возвышеніе устья деркачевской буровой скважины надъ уровнемъ рѣки, мы можемъ принять, что устье это лежало приблизительно 42,98 саж. надъ моремъ, а слѣдовательно мѣлъ встрѣченъ здѣсь на высотѣ 38,38 саж.

Въ гор. Харьковѣ буровая скважина встрѣтила мѣлъ на абсолютной высотѣ 24,38 саж., слѣдовательно, принимая разстояніе между Деркачами и гор. Харьковомъ = 14 верстъ, мы увидимъ, что верхняя поверхность мѣла падаетъ въ этомъ направленіи — 1 саж. на 1 версту. Паденіе это слишкомъ велико сравнительно съ паденіемъ верхней поверхности мѣла по рр. Деснѣ, Сейми и Пслу и находится, вѣроятно, въ связи съ размываніемъ самой поверхности мѣла.

По теченію р. Харькова мѣлъ тянется изъ бѣлогородскаго уѣзда до с. Тишковъ, гдѣ и скрывается на высотѣ, около 43 саж. надъ моремъ.

Въ разсмотрѣнныхъ до-сихъ-поръ долинахъ мѣловыя толщи, вслѣдствіе постепеннаго пониженія на болѣе или менѣе значительномъ протяженіи, погружаются окончательно ниже горизонта рѣки и на дальнѣйшемъ ихъ протяженіи уже вовсе не появляются. Въ этомъ отношеніи берега Донца и Оскола представляютъ совершенно иное явленіе.

Почти отъ самыхъ верховьевъ р. Донца до Верхняго-Салтова непосредственно выступаетъ мѣлъ, который сначала состав-

---

[1] *Борисякъ*, Сборникъ etc., p. 10—11.

[2] *Гуровъ*, «Первое артезіанское буреніе» etc., см. прилож. къ XX т. «Трудовъ» общества испытателей природы при харьковскомъ университетѣ, стр. I.

ляетъ возвышенныя окраины долины, а у Верхняго-Салтова опускается до поверхности рѣки, находящейся здѣсь на высотѣ 42,3 саж. Отсюда до с. Нижняго-Бишкиня мѣлъ по берегамъ Донца не появляется. Принимая абсолютную высоту верхней поверхности мѣла у с. Подольхъ = 94 саж., мы получимъ для паденія этой поверхности — 51,7 саж. на разстояніи отъ с. Подольхъ до с. Верхняго-Салтова.

Отъ с. Нижняго-Бишкиня, по берегамъ р. Донца, снова появляется мѣлъ, который въ окрестностяхъ гор. Изюма на-столько возвышается надъ рѣкою, что раскрываетъ подъ собою не только подмѣловые пески, но и значительную толщу юрскихъ и даже каменноугольныхъ осадковъ. Здѣсь, слѣдовательно, мы имѣемъ уже обратное паденіе пластовъ, съ S на N, или SO на NW, и притомъ болѣе крутое, такъ-какъ разстояніе между Нижнимъ-Бишкинемъ и Протопоповкой, гдѣ уже обнажаются юрскіе осадки, менѣе 25-ти верстъ, считая по меридіану, что несомнѣнно находится въ-зависимости отъ близости донецкаго каменноугольнаго кряжа.

Южнѣе гор. Изюма, по рѣкѣ Донцу, до самаго впаденія его въ р. Донъ, выходы мѣла не прекращаются, — они проявляются здѣсь въ-видѣ острововъ, сохранившихся отъ размыванія на поверхности приподнятыхъ каменноугольныхъ осадковъ.

По берегамъ р. Тима мѣловые осадки залегаютъ на юрскихъ, покоящихся на девонскихъ известнякахъ, имѣющихъ слабое паденіе на S[1]. Мѣлъ появляется здѣсь близъ с. Красной-Поляны, а затѣмъ, по направленію къ S, постепенно скрывается подъ третичными осадками, тогда-какъ подстилающія его породы скрываются подъ уровнемъ рѣки.

По берегамъ р. Оскола мѣловыя толщи, возвышаясь непосредственно надъ рѣкою, тянутся отъ Пузачей до Пристѣна,

---

[1] *Леваковскій*, L. c. p. 110.

близъ котораго скрываются подъ горизонтомъ рѣки, на высотѣ около 42 саж. надъ моремъ. Абсолютная высота возвышенности близъ Пузачей = 126,2 саж. Принимая условно, что верхняя поверхность мѣла залегаетъ здѣсь на высотѣ 105 саж., мы получимъ паденіе ея, отъ Пузачей до Пристѣна, = 63 саж.

Далѣе, внизъ по рѣкѣ Осколу, обнаруживается вновь появленіе мѣла, верстахъ въ 5-ти отъ Цареборисова, а въ послѣднемъ видны уже каменноугольные осадки.

По берегамъ р. Дона, близъ устья р. Воронежа, на абсолютной высотѣ 42 саж., выставляется нижняя поверхность мѣла, который отсюда распространяется внизъ по теченію и окончательно скрывается ниже Голубинской станицы, у хут. Мостовскаго. На этомъ пространствѣ онъ прерывается выступомъ каменноугольныхъ осадковъ между станицами Перекопской и Новогригорьевской.

Мѣлъ появляется въ обнаженіяхъ по рѣкѣ Медвѣдицѣ близъ с. Мѣловатаго, по рѣкѣ Хопру близъ гор. Балашева и по рѣкѣ Иловлѣ почти въ самыхъ ея верховьяхъ и тянется по берегамъ этихъ рѣкъ, по-видимому, до впаденія ихъ въ р. Донъ (въ области распространенія мѣла).

Исчезновеніе мѣла съ сѣвера на югъ можно также наблюдать по рѣкѣ Чиру: въ верховьяхъ этой рѣки, недалеко отъ мѣловыхъ выступовъ р. Дона, обнажается мѣловой рухлякъ, кое-гдѣ появляющійся до хут. Кирѣевскаго.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что верхняя поверхность мѣла весьма постепенно и равномѣрно падаетъ отъ сѣверной окраины на юго-западъ. Такъ-какъ намъ точно неизвѣстны абсолютныя высоты верхней поверхности мѣла, въ мѣстахъ его появленія и исчезновенія по берегамъ указанныхъ рѣкъ, — они приняты только по приближенію, — неизвѣстна также и степень размыванія этой поверхности въ различныхъ мѣстахъ; то опредѣлить, съ достаточною точностію, уголъ паденія верхней поверхности мѣла, въ

юго-западномъ направленіи, нѣтъ пока возможности. Все-таки паденіе это, не смотря на указанныя погрѣшности, колеблется около 3 фут. на 1 версту.

Что касается до паденія нижней поверхности мѣла, то она находится въ связи съ паденіемъ подлежащихъ, болѣе древнихъ осадковъ. Проф. Леваковскій указываетъ на слабое южное паденіе девонскихъ осадковъ по берегамъ р. Тима. В. А. Кипріяновъ[1] принимаетъ паденіе слоя остеолита на SW, на склонѣ высотъ, раздѣляющихъ долины рр. Оки и Десны, а также Десны и Дона, въ прямомъ направленіи, на одну версту = 3,30 англ. фут. Проф. Гуровъ[2] опредѣляетъ общее паденіе нижней поверхности мѣлового мергеля отъ Курска къ Харькову = 1 саж. на 1 версту. Если мы примемъ, однако, во вниманіе, что буровая скважина въ гор. Харьковѣ обнаружила, при дальнѣйшемъ углубленіи, значительно большую мощность мѣла и мѣловыхъ мергелей, чѣмъ имѣлось въ-виду при опредѣленіи указаннаго паденія, то должны будемъ принять и значительно бóльшій уголъ паденія нижней поверхности мѣловыхъ рухляковъ въ южномъ направленіи, чѣмъ 1 саж. на 1 версту. Отсюда мы заключаемъ, что нижняя поверхность мѣла и мѣловыхъ рухляковъ далеко не представляетъ того равномѣрнаго паденія, какъ верхняя. Близъ сѣверной границы обѣ поверхности имѣютъ слабое, почти одинаковое паденіе. Г-нъ Кипріяновъ замѣчаетъ, что это паденіе мѣла соотвѣтствуетъ склону отлогаго морского дна и прибрежья[3]. При движеніи же на югъ, мы замѣчаемъ быстрое, чрезвычайно сильное увеличеніе мощности мѣловыхъ осадковъ, что должно находиться въ связи съ нарушеніемъ паденія бóлѣе древнихъ,

---

[1] *Кипріяновъ,* Геологическое изслѣдованіе въ орловской и курской губерніяхъ (Записки минералогическаго общества, 1885 г., часть XX), стр. 200.

[2] *Гуровъ,* Первое артезіанское буреніе etc. (см. отд. отт. XX т. «Трудовъ» общества испытателей природы при харьковскомъ университетѣ), стр. 14.

[3] *Кипріяновъ,* Ibid.

подстилающихъ осадковъ. Такъ-какъ во всѣхъ извѣстныхъ намъ разрѣзахъ мѣловыхъ толщъ, на всей сѣверной площади ихъ распространенія, нигдѣ не наблюдаются случаи нарушенія ихъ напластованія, дислокацій и т. д.; то остается принять, что до отложенія верхнемѣловыхъ осадковъ произошелъ сильный изгибъ подлежащихъ породъ, обусловившій, вмѣстѣ съ послѣдовавшимъ за нимъ поднятіемъ донецкаго каменноугольнаго кряжа, самое образованіе сравнительно узкой и чрезвычайно глубокой мульды, каковою представляется площадь, занятая мѣломъ, между Донецкимъ кряжемъ и сѣвернымъ побережьемъ верхнемѣлового бассейна. Если мы обратимъ вниманіе на то обстоятельство, какова должна была быть глубина бассейна, отложившаго 1837 фут. мѣла и мѣловыхъ мергелей (не считая глинисто-песчаныхъ образованій), при незначительности ширины его (съ N на S), то существованіе указанныхъ тектоническихъ процессовъ сдѣлается еще болѣе вѣроятнымъ.

Простираніе мѣла.

Большого интереса заслуживаетъ то обстоятельство, что если мы соединимъ между собою точки послѣднихъ южныхъ выходовъ, или, что то-же, точки исчезновенія мѣла (Оболонье, Путивль, Сумы, Хотмыжскъ, Тишки, Верхній-Салтовъ и Пристѣнъ); то получимъ почти прямую линію, имѣющую, въ общемъ, направленіе NW — SO. Далѣе, если мы сопоставимъ принятыя нами абсолютныя высоты верхней поверхности мѣла въ указанныхъ точкахъ (въ Оболоньи — 44; въ Путивлѣ — 59; въ Сумахъ — 50 — 51; въ Хотмыжскѣ — 39,6; въ Тишкахъ — 43; въ Верхнемъ-Салтовѣ — 42,3; въ Пристѣнѣ — 42), то замѣтимъ, что всѣ онѣ довольно близки между собою, за исключеніемъ высоты въ Путивлѣ, представляющемъ и наибольшее отклоненіе отъ указанной линіи къ сѣверу, что совершенно согласно съ тѣмъ обстоятельствомъ, что въ Путивлѣ мѣлъ возвышается надъ рѣкою еще

на 3 — 4 саж., т. е. онъ исчезаетъ по рѣкѣ южнѣе. Остальныя числа могутъ считаться довольно близкими, если принять во вниманіе, во-первыхъ, что они не основаны на непосредственныхъ измѣреніяхъ, а брались приблизительно, во-вторыхъ, — колебаніе ихъ зависитъ также и отъ неровности самой верхней поверхности мѣла, обусловленной размываніемъ. Во всякомъ случаѣ, указанное нами направленіе, какъ перпендикулярное къ опредѣленному выше направленію паденія мѣла, можетъ быть принято за его линію простиранія.

Измѣненіе стратификаціи мѣла вслѣдствіе тектоническихъ процессовъ.

Если указанныя выше стратиграфическія отношенія сѣверной площади обнаруженія мѣла справедливы, то появленіе мѣла южнѣе точекъ его исчезновенія, нарушающее какъ его простираніе, такъ и паденіе, должно быть обусловлено какими-нибудь послѣдующими процессами, — въ данномъ случаѣ поднятіемъ донецкаго каменноугольнаго кряжа въ самомъ концѣ или, вѣрнѣе, послѣ отложенія бѣлаго мѣла.

Мы уже видѣли, что по рѣкѣ Донцу, въ направленіи отъ выступовъ каменноугольныхъ осадковъ, къ сѣверу, мѣлъ имѣетъ бо̀льшій уклонъ, чѣмъ въ обратномъ направленіи. По рѣкѣ Осколу онъ исчезаетъ, съ юга на сѣверъ, вмѣстѣ съ каменноугольными осадками. Если мы теперь обратимся къ выступамъ мѣла по южную сторону каменноугольнаго кряжа, то увидимъ, что по рѣкѣ Міусу, на всемъ протяженіи этихъ выступовъ — отъ сл. Голодаевки до устья рѣки Кринки и по послѣдней отъ Амвросіевки до устья, мѣлъ лежитъ непосредственно на каменноугольныхъ осадкахъ. По рѣкѣ Тузлову мѣлъ обнажается близъ с. Лысогорской и имѣетъ крутое паденіе на SW (50°), согласно чему, ниже слободы, исчезаетъ. По рѣкѣ Крѣпкой мѣлъ обнажается у сл. Аграфеновской, налегаетъ на каменноугольные осадки,

вмѣстѣ съ ними падаетъ подъ угломъ 60°, на S, и внизъ по рѣкѣ быстро исчезаетъ. По рѣкѣ Большому-Несвитаю мѣлъ обнажается только у хут. Дарьевскаго, близъ выступовъ каменноугольныхъ осадковъ. Во всѣхъ указанныхъ мѣстностяхъ подмѣловыхъ песковъ не обнаружено.

Изъ этихъ данныхъ мы видимъ, во-первыхъ, что мѣловые осадки южной площади обнаруженія на-столько измѣнили величину угла своего паденія, сравнительно съ сѣверною, что о первичкости такого ихъ залеганія не можетъ быть и рѣчи; во-вторыхъ, что всею своею массою они относятся къ осадкамъ глубоководнымъ, а отсюда мы заключаемъ, что мѣлъ разсматриваемой площади приподнятъ послѣ своего образованія на глубинахъ. Это-же обстоятельство даетъ намъ право опредѣлить время одного изъ послѣднихъ и сильныхъ поднятій донецкаго каменноугольнаго кряжа.

Для подтвержденія высказаннаго мнѣнія о зависимости выходовъ мѣла южнѣе главной площади его обнаруженія отъ поднятія донецкаго каменноугольнаго кряжа, мы приведемъ слѣдующіе примѣры, краснорѣчиво говорящіе за то, что мѣлъ, вмѣстѣ съ подстилающими его породами, претерпѣлъ сильныя измѣненія въ напластованіи уже послѣ или въ концѣ своего отложенія.

Мѣловыя толщи въ Святыхъ-Горахъ, въ одномъ пунктѣ, представляютъ довольно ясное паденіе на SW, подъ довольно значительнымъ угломъ, говоритъ г-нъ Барботъ-де-Марни[1].

По наблюденіямъ г-на Иваницкаго[2], въ с. Серебрянкѣ мѣлъ лежитъ на склонахъ антиклинальной складки песчано-глинистыхъ пластовъ и, по-видимому, имѣетъ одинаковое съ ними паденіе; простираніе этихъ породъ $7^1/_2$ часовъ, паденіе къ N80°, и бо-

---

[1] *Барботъ-де-Марни*, Геологическое изслѣдованіе изъ Курска черезъ гор. Харьковъ до Таганрога, р. 23.

[2] *Иваницкій*, Горный журналъ, 1839 г., книга II, стр. 235.

лѣе пологое въ противоположную сторону. Въ с. Шепиловкѣ[1], по наблюденіямъ того-же автора, глинисто-песчаные пласты, съ покрывающимъ ихъ мѣломъ, падаютъ на SW подъ угломъ 10°. Общее же паденіе пластовъ мѣлового мергеля, говоритъ г-нъ Оливьери[2], начинаясь у Сѣвернаго-Донца, склоняется въ сѣверо-восточную сторону, къ Дону и Волгѣ.

Общее простираніе слоистыхъ породъ, въ с. Каменкѣ, по наблюденіямъ проф. Гурова[3], — N70°W, а паденіе къ NNO весьма слабое. На правомъ берегу р. Бѣленькой, впадающей въ р. Казенный-Торецъ, мѣловые осадки и подстилающіе ихъ юрскіе, имѣютъ простираніе N56°W — S56°O, а паденіе къ SSW, подъ угломъ около 20°[4].

Мѣловые осадки у с. Ивановскаго, на рѣкѣ Ступкахъ, впадающей въ р. Бахмутъ, имѣютъ, по наблюденіямъ Гельмерсена[5], слабое паденіе на W.

По рѣкѣ Лугани, и особенно приближаясь къ правому берегу р. Донца, всѣ породы, сопровождающія каменноугольную формацію, говоритъ г-нъ Оливьери[6], начинаютъ падать круче. Г-нъ Лепле[7] замѣчаетъ, что мѣловые осадки, залегая на поднятыхъ каменноугольныхъ породахъ, не образуютъ совершенно горизонтальныхъ пластовъ; напротивъ, эти пласты, во многихъ мѣстахъ, потеряли свою горизонтальность. Въ мѣловыхъ холмахъ, пересѣкаемыхъ рѣчкою Ольховою, близъ сл. Успенской, пласты имѣютъ паденіе 10°, съ направленіемъ N75°W.

Мурчисонъ[8] указываетъ, что бѣлый мѣлъ съ окаменѣлостями лежитъ въ Успенскомъ (бассейнъ Лугани) несогласно на каменно-

---

[1] *Иваницкій,* L. c. p. 234.

[2] *Оливьери,* Горный журналъ, 1836, часть I, книга I, стр. 34.

[3] *Гуровъ,* Къ геологіи екатеринославской губ., etc., стр. 225.

[4] *Гуровъ,* Геологическій осмотръ дачи Стокасимова etc., стр. 8—11.

[5] *Гельмерсенъ,* Горный журналъ, 1865, часть I, стр. 380.

[6] *Оливьери,* Горный журналъ, 1836, часть I, книга I, стр. 31.

[7] *Лепле,* Изслѣдованіе Донецкаго каменноугольнаго бассейна etc., стр. 120—121.

[8] *Murchison,* Geologie des Europ. Russlands, p. 288.

угольныхъ осадкахъ, падаетъ, хотя подъ меньшимъ угломъ, тоже на NNO и былъ, вѣроятно, приподнятъ, до извѣстной степени, вмѣстѣ съ послѣдними.

Измѣненіе мѣловыхъ толщъ вслѣдствіе денудаціонныхъ процессовъ.

На измѣненіе поверхности мѣловыхъ толщъ вслѣдствіе размыванія указывается многими авторами[1]; въ существованіи ихъ врядъ ли можно сомнѣваться, «гораздо важнѣе опредѣлить время, когда совершились эти размыванія», говоритъ проф. Леваковскій[2]. «Многіе мѣловые холмы покрыты только на вершинахъ дилювіальною глиною, что указываетъ на размывы, совершившіеся лишь въ самую недавнюю геологическую эпоху»[3].

Мѣловыя толщи, прикрытыя только лессовиднымъ суглинкомъ, можно встрѣтить почти во всякой рѣчной долинѣ. Они обусловлены размываніемъ мѣла и вышележащихъ коренныхъ породъ рѣчными и атмосферными водами во время или до отложенія лессовидныхъ суглинковъ, потому-что, въ такихъ случаяхъ, въ оврагахъ мы почти всегда можемъ замѣтить выклиниваніе, по направленію къ рѣчной долинѣ, породъ, прикрывающихъ мѣлъ (третичныхъ). Такіе случаи приводятся напр. проф. Армашевскимъ[4] и мною[5]. Ясно, слѣдовательно, что коренныя породы, встрѣчаемыя на высокихъ окраинахъ долинъ, должны были уже существовать во время разсматриваемыхъ размывовъ, и если лессъ разсматривать какъ продуктъ отмучиванія валунныхъ образованій, или верхняго яруса третичныхъ осадковъ, гдѣ нѣтъ валун-

---

[1] См. напр. *Леваковскій*, L. c. p. 38. — *Армашевскій*, Геологическій очеркъ черниговской губерніи, p. 34. — *Пятницкій*, Отчетъ etc., вып. I, въ нѣсколькихъ мѣстахъ.

[2] *Леваковскій*, L. c. p. 38.

[3] *Леваковскій*, L. c. p. 38.

[4] *Армашевскій*, L. c., табл. III, рис. 6-й, также табл. I, рис. 1-й.

[5] *Пятницкій*, L. c., см. напр. вып. I, стр. 33.

ныхъ, то этимъ самымъ опредѣлится и время образованія размысматриваемыхъ размывовъ. Размытыя поверхности мѣловыхъ толщъ, прикрытыя только наносными образованіями, само-собою разумѣется, имѣютъ еще болѣе новое происхожденіе.

Болѣе древній размывъ мѣловыхъ толщъ предполагается по окончаніи ихъ отложенія, до осажденія глауконитовыхъ породъ[1]. Основаніемъ для такого предположенія служатъ:

1) Непосредственное залеганіе глауконитовыхъ породъ на размытой, неровной поверхности мѣла.

2) Залеганіе на мѣлу глауконитовыхъ породъ, заключающихъ въ нижнихъ горизонтахъ округленные куски мѣла и фосфорита.

Непосредственное залеганіе глауконитовыхъ породъ на размытой поверхности мѣла, въ дѣйствительности, наблюдается не рѣдко, но заключенія изъ такихъ наблюденій нужно дѣлать съ большою осторожностію. Часто оползни, обвалы, или просто намывы выше по склону лежащихъ глауконитовыхъ породъ уже на обнаженныя и размытыя поверхности мѣла на-столько мало измѣняютъ ихъ видъ, что отличить ихъ отъ находящихся въ первичномъ положеніи не всегда легко.

Гораздо большаго вниманія заслуживаютъ случаи періодическихъ выступовъ мѣла на сравнительно большихъ разстояніяхъ одинъ отъ другого. Такой случай мы наблюдаемъ, напр., на рѣкѣ Пслѣ, подъ гор. Обоянью. Внизъ по рѣкѣ отъ хут. Семеновки мѣловыя обнаженія исчезаютъ; подъ гор. Обоянью мы встрѣчаемъ только мощныя толщи глауконитовыхъ песковъ. Мѣлъ появляется только близъ с. Гочивы. Трудно допустить образованіе такого громаднаго мѣстнаго углубленія въ мѣлу атмосферными и рѣчными водами, а тѣмъ болѣе передвиженіе всей массы зеленыхъ и прикрывающихъ ихъ бѣлыхъ песковъ и песчаниковъ съ вышележащихъ частей, безъ нарушенія ихъ видимой страти-

---

[1] См. напр. *Леваковскій*, L. c. p. 38. — *Армашевскій*, L. c. p. 33—34, 92—93.

фикаціи. Такихъ случаевъ, однако, извѣстно немного. Подобное явленіе наблюдается, напр., подъ гор. Новгородъ-Сѣверскомъ[1]. Выше приведенное, обнаруженное буровыми скважинами, крутое паденіе верхней поверхности мѣла отъ с. Деркачей къ гор. Харькову, не гармонирующее съ слабымъ паденіемъ всей сѣверной площади обнаруженія мѣла, — тоже должно найдти себѣ объясненіе въ размывахъ, слѣдовавшихъ за отложеніемъ бѣлаго мѣла.

Что касается нахожденія выше мѣла окатанныхъ галекъ фосфорита, заимствованныхъ изъ мѣловыхъ осадковъ[2], то мнѣ лично не удалось нигдѣ обнаружить таковыхъ на всемъ изслѣдованномъ мною пространствѣ курской и харьковской губерній и области войска Донского. Тѣ желваки фосфорита, которые въ большомъ количествѣ встрѣчаются на мѣлу курской и харьковской губерній, въ фосфоритовомъ слоѣ[3], и которые проф. Армашевскій называетъ гальками, заимствованными изъ мѣловыхъ осадковъ, представляютъ собою не что иное, какъ конкреціи, образовавшіяся на мѣстѣ своего нахожденія[4]. Если проф. Армашевскій имѣетъ столько-же основаній для названія встрѣчающихся на мѣлу желваковъ фосфорита, въ черниговской губерніи, «округленными и окатанными гальками»[5], какъ для харьковскихъ и курскихъ, то мы позволяемъ себѣ причислить и первыя къ конкреціямъ.

Наконецъ, присутствіе галекъ мѣла и мѣлового мергеля въ нижнихъ горизонтахъ прикрывающихъ породъ[6] конечно можетъ

---

1 *Армашевскій*, L. c. p. 34.

2 *Армашевскій*, Извѣстія геологическаго комитета, 1886 г., т. V, № 7—8, стр. 356.

3 *Пятницкій*, L. c., вып. I, стр. 3 и 61.

4 *Пятницкій*, L. c., вып. I, стр. 61.

5 *Армашевскій*, Геологическій очеркъ черниговской губерніи, стр. 100.

6 См. напр. *Армашевскій*, L. c. p. 93. — *Гельмерсенъ*, Записки географическаго общества, 1856, книга II.

служить доказательствомъ размыванія мѣла въ началѣ отложенія послѣднихъ, но только въ томъ случаѣ, если не остается никакого сомнѣнія, что эти прикрывающія породы лежатъ нормально, не смыты, не сползли сверху.

Намъ приходилось не рѣдко наблюдать случаи нахожденія кусковъ мѣла въ глауконитовыхъ пескахъ, бѣлыхъ пескахъ и лессовидныхъ суглинкахъ, смотря по тому, что покрываетъ мѣлъ; но во всѣхъ этихъ случаяхъ, при болѣе детальномъ изслѣдованіи, оказывалось, что породы, залегающія на мѣлу, имѣютъ сами вторичное мѣстоположеніе.

Принимая во вниманіе все сказанное, мы не можемъ, конечно, отрицать существованія размывовъ верхней поверхности мѣла въ періодъ, послѣдовавшій за его отложеніемъ, но не можемъ также придавать ему универсальнаго и грандіознаго значенія.

Толщина мѣлового яруса въ зависимости отъ горизонтальнаго распространенія.

Прежде чѣмъ привести нѣсколько данныхъ, опредѣляющихъ толщину нашего мѣла и мѣловыхъ рухляковъ, я укажу на мнѣніе Мурчисона о той роли, которую играетъ мѣлъ въ нашихъ мѣловыхъ осадкахъ.

По словамъ Мурчисона, мѣлъ, весьма мощно развитый у Лугани и въ степяхъ донскихъ казаковъ, постепенно утоняется въ протяженіи его на сѣверъ и, наконецъ, является въ-видѣ подчиненнаго пласта между глиняными и кремнистыми толщами, представляющими мѣловую почву въ харьковской и курской губерніяхъ[1]. Въ другомъ мѣстѣ тотъ-же авторъ говоритъ, что пласты бѣлыхъ и сѣрыхъ глинъ и песчаниковъ должны составлять господствующую часть мѣловой почвы, бѣлый же мѣлъ встрѣчается въ ней отдѣльными массами, не только по Волгѣ, но осо-

---

[1] *Murchison*, L. c. p. 289.

бенно въ донскихъ степяхъ и въ губерніяхъ курской и харьковской[1].

Что мѣлъ играетъ у насъ подчиненную роль и встрѣчается отдѣльными массами, — это врядъ-ли требуетъ особаго опроверженія послѣ того, какъ мы разсмотрѣли распространеніе его по рр. Сожи, Деснѣ, Сейми, Пслу, Ворсклѣ, Донцу, Осколу и Дону съ его притоками. Самъ Мурчисонъ опредѣляетъ толщину мѣла въ Бѣлгородѣ = 100 фут.[2]. Заблужденіе г-на Мурчисона относительно той роли, которую играетъ мѣлъ въ нашихъ мѣловыхъ осадкахъ, зависитъ, отчасти, отъ небольшого числа мѣстностей, подвергавшихся изслѣдованію, отчасти же отъ того, что Мурчисонъ причислялъ къ мѣловой системѣ и часть осадковъ, относимыхъ въ настоящее время къ третичной. Не отличается правильностію взглядъ г-на Мурчисона и на направленіе увеличенія или уменьшенія мощности нашего мѣла, — современная мощность мѣла увеличивается какъ въ направленіи отъ Донецкаго кряжа на сѣверъ, такъ и въ обратномъ направленіи, и это послѣднее увеличеніе болѣе всего бросается намъ въ глаза.

Мы видѣли, напр., что по теченію р. Десны, отъ Копали до Брянска (Романовскій, Гельмерсенъ), мѣлъ имѣетъ незначительную мощность. Въ Брянскѣ мощность бѣлаго мѣла, по Гельмерсену, — 3 саж., а по Никитину 7. Ниже г. Брянска, по берегамъ р. Десны, мѣлъ утолщается на-столько, что въ черниговской губерніи, не смотря на обнаженія до 100 фут. (Роговка, Дробишево, по Борисяку и Армашевскому), нижней поверхности его не обнажается. То-же замѣчается и по рѣкѣ Сейми. Бѣлый мѣловой рухлякъ, по Борисяку[3], составляетъ незначительный слой въ Курскѣ; проф. Леваковскій опредѣляетъ общую мощность сурки, краснюги и мѣла — 26 саж., а по

---

[1] *Murchison*, L. c. p. 297—298.

[2] *Murchison*, L. c. p. 290.

[3] *Борисякъ*, Сборникъ etc., p. 38.

Кипріянову [1], мѣловые мергели въ Курскѣ имѣютъ мощность 200 англ. фут. Въ Рыльскѣ и ниже по рѣкѣ Сейми нижняя поверхность мѣла не обнажается. По рр. Пслу и Ворсклѣ нижняя поверхность мѣла вовсе не обнажается, хотя обнаженія мѣла мѣстами превосходятъ 10 саж. По рр. Донцу и Осколу нижняя поверхность мѣла, въ сѣверной области его обнаруженія, не обнажается, хотя обнаженія достигаютъ 100 фут. Мощность мѣла по рѣкѣ Тиму видимо увеличивается при движеніи съ N на S. Налеганіе мѣла незначительной мощности на болѣе древніе осадки наблюдается по рѣкѣ Дону южнѣе впаденія р. Воронежа. У Ендовища мѣлъ занимаетъ самыя верхнія части обнаженій и имѣетъ мощность 20 фут. [2]; южнѣе по рѣкѣ Дону мощность его увеличивается. Буровыя скважины и обнаженія мѣла южнѣе указанныхъ точекъ еще болѣе наглядно доказываютъ увеличеніе мощности мѣла въ этомъ направленіи. Мы видѣли, напр., что на правомъ берегу р. Оскола, у сл. Коноплянoвой (валуйскаго уѣзда, воронежской губерніи), обнаженія мѣла достигаютъ 120 фут. (Женжуристъ). Буровая скважина у с. Деркачей прошла въ мѣлу $100^1/_2$ фут., не встрѣтивъ нижней его поверхности. Наконецъ, буровая скважина гор. Харькова обнаружила мощность мѣловыхъ осадковъ болѣе 2000 фут., мощность же мѣла и мѣловыхъ мергелей 1837 фут. $= 262^1/_2$ саж. Что касается дальнѣйшаго измѣненія мѣла въ южномъ направленіи, то для этого мы почти не имѣемъ данныхъ. Мы видѣли, что по сѣверной окраинѣ донецкихъ каменноугольныхъ осадковъ, снова появляются мѣловые, но мы видѣли также, что послѣдніе появляются здѣсь уже вслѣдствіе поднятія самаго Донецкаго кряжа, происшедшаго въ концѣ или послѣ отложенія мѣла, что несомнѣнно повлекло за собою сильное размываніе его верхней поверхности. О мощности приподнятыхъ массъ мѣла можетъ дать понятіе

[1] *Кипріяновъ,* Записки минералогическаго общества, 1885, XX, стр. 200.

[2] *Murchison,* L. c. p. 292.

современная толщина его въ Изюмѣ, которая, по опредѣленію проф. Гурова, около 280 фут.; по измѣреніямъ того-же автора, мощность бѣлаго мѣла, на правомъ берегу р. Бѣленькой, впадающей въ рѣку Казенный-Торецъ, достигаетъ 40 саж. Что мы здѣсь далеки еще отъ южной окраины бассейна, доказываетъ, по нашему мнѣнію (кромѣ періодическихъ выходовъ мѣла внизъ по рѣкѣ Донцу), мощность бѣлаго мѣла у Луганскаго завода, вѣроятно значительно превосходящая 630 фут., такъ-какъ при буреніи не только не достигнута его нижняя поверхность, но не замѣчено ни малѣйшаго измѣненія петрографическаго характера его. Выходы мѣла по южную сторону донецкаго каменноугольнаго кряжа не могутъ намъ дать понятія о его дѣйствительной мощности въ этихъ широтахъ, вслѣдствіе указаннаго размыванія приподнятыхъ массъ.

При движеніи изъ гор. Харькова на востокъ, или на юго-востокъ, параллельно Донецкому кряжу, мы не имѣемъ основаній предполагать быстраго уменьшенія мощности мѣла; по-крайней-мѣрѣ обнаженія, превосходящія у Бѣловодска 25 саж., близъ сл. Дегтевой (на рѣкѣ Лозовой — бассейнъ Калитвы) — 10 саж., у сл. Карпово-Обрывской (р. Быстрая) — 20 саж., и т. д. не показываютъ его нижней поверхности. При движеніи же изъ гор. Харькова на W или NW, мощность мѣла замѣтно уменьшается. Буровая скважина, заложенная въ черниговской губерніи, близъ истоковъ р. Ивоти, обнаружила толщину мѣла всего 56 фут., а въ Кіевѣ — 42 фута[1]. Наконецъ, въ юго-западномъ направленіи, какъ показала Перещепинская буровая скважина, бѣлый мѣлъ совершенно выклинивается, указывая, до нѣкоторой степени, на то, что днѣпровскій кристаллическій кряжъ, съ налегающими на него съ NO осадками, представлялъ собою береговую окраину (съ указанной стороны) во время отложенія самаго мѣла.

---

[1] *Ѳеофилактовъ*, Протоколы 8-го очередного собранія кіевскаго общества естествоиспытателей, 5-го сентября 1887 года.

Химическій составъ мѣла и постороннія примѣси въ немъ.

По анализамъ, приводимымъ проф. Борисякомъ[1], мѣлъ изъ —

	Бѣлгорода:	Стараго-Оскола:	съ бер. Коренька:
содержитъ (въ процентахъ):			
углекислой извести	98,00	96,00	94,92
— магнезіи. . . .	1,12	3,00	—
глинозема.	—	—	1,62
окиси желѣза.	0,86	1,00	1,06
кремневой кислоты	—	—	2,00
воды	—	—	0,40

Мѣлъ изъ славяносербскаго уѣзда, екатеринославской губерніи, содержитъ (въ процентахъ):

углекислой извести	97,13
кремневой кислоты	1,04
окиси желѣза, глины	0,66
воды	0,26

По анализамъ, приводимымъ проф. Армашевскимъ[2], мѣлъ изъ с. Дробишева черниговской губерніи:

при 120° теряетъ. . . .	H_2O	0,50
высушенный содержитъ:	CaO	55,46
	MgO	0,12
	CO_2	43,70
веществъ, нерастворимыхъ въ уксусной кислотѣ. . .		0,41

---

[1] *Борисякъ*, L. c. p. 21.

[2] *Армашевскій*, Геологическій очеркъ черниговской губерніи, стр. 89—91.

Грубый и твердый мѣлъ изъ —

		окрестностей Каменской-Слободы:	окрестн. с. Роговки:
при 120° теряетъ	H_2O	0,606	0,45
высушенный содержитъ:	CaO	55,07	55,01
	MgO	0,21	0,14
	CO_2	43,50	43,37
веществъ, нераствор. въ укс. кисл.		0,90	1,08

Глауконитовый мѣлъ изъ с. Роговки:

при 120° теряетъ	H_2O	1,93
высушенный содержитъ:	CaO	36,57
	MgO	слѣды
веществъ, нераствор. въ уксусной кислотѣ		34,63

Мѣловой мергель изъ —

		Суража:	Радичева:
при 120° теряетъ	H_2O	3,57	3,65
высушенный содержитъ:	CaO	22,05	22,34
	MgO	слѣды	слѣды
	CO_2	17,32	17,55
веществъ, нераствор. въ укс. кисл.		61,14	60,00

Приведенныхъ анализовъ мы считаемъ вполнѣ достаточнымъ для сужденія о химическомъ составѣ мѣла. Гораздо бо̀льшее геологическое значеніе имѣетъ содержаніе въ мѣлу только нѣкоторыхъ составныхъ частей, и прежде всего — углекислой извести. Въ этомъ отношеніи мы имѣемъ значительное число опредѣленій, сообщенныхъ намъ проф. Леваковскимъ, — позволяющихъ намъ сдѣлать нѣсколько заключеній о зависимости содержанія извести въ мѣлу отъ горизонтальнаго и вертикальнаго его распространенія.

Самый чистый мѣлъ находится въ частяхъ, наиболѣе удаленныхъ отъ выходовъ подстилающихъ породъ; напротивъ, съ приближеніемъ какъ къ сѣверной окраинѣ мѣлового бассейна, такъ и къ донецкому каменноугольному кряжу, количество примѣсей увеличивается. Такъ, слѣдуя на сѣверъ, сначала по рѣкѣ Осколу, а далѣе по рѣкѣ Тиму, мы замѣчаемъ такія измѣненія въ содержаніи углекислой извести:

У Пристѣна	96,45
Противъ Слоновки	94,85
Близъ Погромца	94,70
Противъ Ѣздочнаго	92,95
Близъ Шмарнаго	90,60
За Шмарнымъ.	90,80
Близъ Великаго-Перевоза	89,55
У Стараго-Оскола	86,60
У Пузачей.	88,65
Въ долинѣ р. Тима —	
У Покровскаго	84,90
У Верхнихъ-Щигровъ	60,00

Взявъ рядъ мѣстностей въ противоположномъ направленіи, т. е. съ сѣвера на югъ, мы тоже замѣтимъ уменьшеніе извести, хотя не столь послѣдовательное:

По долинѣ Донца —	
Мѣловое	98,86
Святыя-Горы	98,10
Закотное	98,95
Ступки (Бахмутъ)	89,80
9-я рота (близъ Старобѣльска)	35,45
Красновка (Міусъ)	38,55

Кромѣ зависимости состава мѣла отъ близости или удаленности выступовъ болѣе древнихъ породъ, содержаніе извести

уменьшается также въ верхнихъ горизонтахъ мѣловыхъ толщъ. Такъ, въ долинѣ р. Удовицы (суджанскаго уѣзда), —

верхніе пласты мѣла содержатъ $CaCO_3$	. . .	71,30%
средніе — — — —	. . .	82,45 —
нижніе — — — —	. . .	84,50 —

Въ долинѣ р. Сейми, — у с. Двулучнаго:

верхніе пласты мѣла содержатъ $CaCO_3$	. . .	73,85%
средніе — — — —	. . .	82,20 —

У дер. Полевой:

верхніе пласты мѣла содержатъ $CaCO_3$	. . .	32,40%
средніе — — — —	. . .	82,45 —

Въ долинѣ р. Оскола, противъ Ѣздочнаго:

верхніе пласты мѣла содержатъ $CaCO_3$	. . .	82,65%
нижніе — — — —	. . .	92,95 —

Такое измѣненіе содержанія извести, съ приближеніемъ къ поверхности мѣла и къ выступамъ бóлѣе древнихъ породъ, зависитъ, намъ кажется, не столько отъ измѣненія качества осадковъ, близъ береговъ мѣлового моря и въ концѣ отложенія мѣла, сколько отъ послѣдующихъ измѣненій мѣловыхъ толщъ. На-сколько мнѣ извѣстно, мѣловые рухляки, какъ по палеонтологическому характеру, такъ и по стратиграфическимъ отношеніямъ, не составляютъ собою особаго, верхняго, мергельнаго яруса — они органически связаны съ бѣлымъ мѣломъ и постепенно переходятъ въ него. Очень вѣроятно, что самое обогащеніе верхнихъ толщъ мѣла посторонними примѣсями зависитъ, въ значительной степени, отъ выщелачиванія извести изъ верхнихъ горизонтовъ. Такимъ-же образомъ можетъ быть объяснено незначительное содержаніе извести въ мѣловыхъ пластахъ, налегающихъ на бóлѣе древніе осадки, не имѣющихъ значительной мощности, напр. на Донцѣ, Міусѣ. Послѣ всѣхъ, приведенныхъ въ предыдущихъ главахъ, фактовъ и соображеній для насъ не

остается никакого сомнѣнія, что верхнемѣловое море, если не покрывало всей площади, занятой донецкими каменноугольными осадками, то, по-крайней-мѣрѣ, значительно бо́льшую, чѣмъ это можно предположить по современнымъ обнаженіямъ бѣлаго мѣла. Кто видѣлъ, въ какомъ размытомъ состояніи находятся каменноугольные песчаники, сланцы и т. д., тому не покажется невѣроятнымъ, что цѣлыя массы мѣла могли быть разрушены и смыты безъ всякаго слѣда. Понятно также, что и оставшіяся массы мѣла должны были потерять значительное количество извести.

Изъ приведенныхъ чиселъ мы видимъ, что содержаніе углекислой извести въ мѣлу и связанныхъ съ нимъ мѣловыхъ рухлякахъ колеблется отъ 99 до 32,4%; содержаніе углекислаго магнія — отъ самыхъ ничтожныхъ количествъ до 3%; окись желѣза, замѣчаемая не всегда, достигаетъ 1,06%. Что касается до происхожденія окиси желѣза, то источникомъ ея могли служить зерна глауконита, почти всегда, въ бо́льшемъ или меньшемъ количествѣ, замѣчаемыя въ мѣлу. Кремнекислая закись желѣза, переходя, подъ вліяніемъ углекислыхъ растворовъ, въ углекислую, окисляется и выдѣляется въ-видѣ окиси желѣза, о скопленіяхъ которой будетъ сказано нѣсколько далѣе. Теперь обратимся къ веществамъ нерастворимымъ въ соляной и уксусной кислотахъ.

Г-нъ Борисякъ[1] указываетъ на присутствіе въ мѣлу мелкаго бѣлаго песка, песчано-глауконитовыхъ сростковъ и глины. Проф. Армашевскій[2], кромѣ кварцевыхъ зеренъ, глауконита и глинистыхъ частицъ, указываетъ на присутствіе листочковъ бѣлой слюды. То-же и проф. Гуровъ[3], хотя въ собственно бѣломъ и голубомъ мѣлу — слюды онъ не находилъ. Проф. Леваковскій

---

[1] *Борисякъ*, L. c. p. 20—21.

[2] *Армашевскій*, L. c. p. 89.

[3] *Гуровъ*, Первое артезіанское буреніе etc.

указываетъ еще на присутствіе въ мѣлу панцырей діатомовыхъ водорослей и обломковъ иголъ губокъ; послѣднія находилъ въ мѣлу гор. Харькова и проф. Гуровъ[1]. Кромѣ того, проф. Леваковскій дѣлаетъ еще существенное указаніе на существованіе въ нерастворимомъ остаткѣ аморфной кремневой кислоты. Остатокъ, полученный послѣ обработки мѣла соляною кислотой[2], представляется невооруженному глазу, въ свѣжемъ состояніи, въ-видѣ бурой, иногда зеленовато-сѣрой студенистой, или же клочковатой массы. Въ бóльшей части образцевъ, масса эта содержитъ отъ 45 до 64% кремнекислоты, извлекаемой ѣдкимъ кали. Только въ незначительномъ числѣ образцевъ содержаніе студенистой кремнекислоты простиралось отъ 1,7 до 7,5%. При моихъ микроскопическихъ изслѣдованіяхъ нерастворимаго остатка, я почти всегда находилъ въ немъ: кварцевыя песчинки, глинистыя клочья, глауконитовыя зерна, иногда листочки бѣлой слюды, еще рѣже кремнистыя иглы губокъ. Кремнеземъ, извлекаемый изъ остатка ѣдкимъ кали, почти всегда игралъ нѣкоторую роль, особенно въ кремнистыхъ разностяхъ мѣлового рухляка, напр. въ образцахъ, взятыхъ на правомъ берегу р. Донца, противъ станицы Усть-Быстрянской.

Выше указано было на зависимость содержанія извести въ мѣлу отъ вертикальнаго и горизонтальнаго его распространенія. Очевидно, что содержаніе постороннихъ примѣсей тоже находится въ зависимости отъ этихъ обстоятельствъ, но только въ обратномъ отношеніи. Колебанія количества примѣсей въ вертикальномъ направленіи, какъ видно на приведенныхъ примѣрахъ, взятыхъ вдали отъ выступовъ бóлѣе древнихъ породъ, вообще говоря незначительны, благодаря незначительности самыхъ обнаженій; буровая скважина въ гор. Харьковѣ показала, что чистый,

---

[1] *Гуровъ*, L. c. p. 10.

[2] Количество нерастворимаго остатка, по изслѣдованіямъ проф. Леваковскаго, колеблется отъ 1,05 до 90%.

бѣлый мѣлъ прикрытъ сѣрымъ, мѣловымъ мергелемъ, содержащимъ до 50% глины, и подстилается голубымъ мѣломъ, содержащимъ отъ 20 до 30% нѣжнаго, глинистаго вещества, хотя постепенность перехода мѣла въ мергель намъ осталась неизвѣстна. Съ приближеніемъ къ выступамъ болѣе древнихъ породъ, напр. близъ сѣверной границы мѣлового бассейна, вмѣстѣ съ уменьшеніемъ мощности мѣла, измѣненіе его въ вертикальномъ направленіи часто бываетъ замѣтно прямо на-глазъ. Для примѣра припомнимъ нѣсколько разрѣзовъ. Въ Брянскѣ постелью чистаго, мягкаго мѣла служитъ слой бѣлаго мѣла, смѣшаннаго съ зернами сѣраго кварца и черновато-зеленаго хлорита (Гельмерсенъ), а крышею — бѣлый, рухляковый мѣлъ (Романовскій). Въ Курскѣ плотный, бѣлый мѣловой рухлякъ снизу ограничивается слоистымъ желтоватымъ, или бѣло-сѣроватымъ, мѣловымъ рухлякомъ, и еще ниже песчано-мѣловымъ рухлякомъ, который значительно окрашенъ глауконитовыми зернами (и называется суркою), а вверху — зеленовато-бѣлымъ, трепеловиднымъ рухлякомъ (Борисякъ). Въ дер. Чаплыгиной (р. Тускарь) бѣлый мергель заключается между песчаными мергелями — суркою и желтымъ мергелемъ (Барботъ-де-Марни).

Иногда эти примѣси образуютъ въ мѣлу цѣлые прослои или пласты, большей или меньшей мощности, въ зависимости отъ условій, сопровождавшихъ самое образованіе мѣла. Сюда относятся: 1) глауконитовый песокъ. Онъ наблюдался напр. на рѣкѣ Ваблѣ, впадающей въ р. Судость, между сс. Левенкой и Тетюрами (черниговской губерніи), въ бѣломъ, слегка глинистомъ мѣлу (Армашевскій) и на рѣкѣ Суджѣ у с. Русскаго-Порѣчья (Пятницкій); 2) красная глина — въ-видѣ прослойки, встрѣчена мною въ мѣловомъ рухлякѣ, на рѣкѣ Пслѣ, въ Суходольскомъ яру, близъ с. Корочки; 3) землистый уголь — въ-видѣ прослойки наблюдался на рѣкѣ Тускари у дер. Чаплыгиной, въ мергелѣ, г. Барботъ-де-Марни.

Позднѣйшія образованія въ мѣлу.

Кромѣ разсмотрѣнныхъ примѣсей, очевидно одновременныхъ съ образованіемъ самаго мѣла, въ немъ находятся еще образованія позднѣйшія. Сюда относятся:

1) Кремнеземъ, въ-видѣ кремней, или болѣе или менѣе равномѣрно пропитывающій отдѣльныя части мѣла, или же всю его массу. Случаи нахожденія кремней въ мѣлу на-столько универсальны, что мы не считаемъ нужнымъ перечислять мѣстности, гдѣ они наблюдались различными изслѣдователями. Форма и величина ихъ весьма разнообразна. Проф. Борисякъ[1] говоритъ, что вѣсъ ихъ достигаетъ одного пуда; но мы можемъ указать мѣстности, гдѣ пластовыя плиты кремня достигаютъ многихъ десятковъ пудовъ вѣсомъ, напр., въ сл. Лысогорской на рѣкѣ Тузловѣ, въ сл. Аграфеновской на рѣкѣ Крѣпкой. Такія плиты обыкновенно располагаются параллельно пластоватости мѣла, отдѣльные же куски кремня располагаются весьма разнообразно: рѣдко параллельными рядами, напр. на рѣкѣ Деснѣ, у с. Роговки[2] черниговской губерніи, иногда не параллельными, напр. у дер. Уразовой на рѣкѣ Осколѣ и въ сл. Конопляновкѣ[3], но чаще безъ всякаго порядка. Проф. Борисякъ[4] замѣчаетъ, что кремни бо̀льшею частію разсѣяны въ массѣ мѣла въ-видѣ отдѣльныхъ кусковъ, разнообразной формы, лежащихъ обыкновенно длинными осями по направленію слоевъ. Иногда кремневыя скопленія имѣютъ пластовой видъ и образуютъ параллельные между собою ряды. Далѣе проф. Борисякъ говоритъ, что кремни преимущественно замѣчаются въ верхнихъ горизонтахъ мѣла; рѣдко спускаются ниже двухъ саж. отъ вершинъ скалъ, и видитъ въ этомъ подтвержде-

---

[1] *Борисякъ*, L. c. p. 24.
[2] *Армашевскій*, L. c. p. 15.
[3] *Женжуристъ*, L. c. p. 8.
[4] *Борисякъ*, L. c. p. 24—25.

ніе своего предположенія, что матеріаломъ для образованія кремней въ нашемъ мѣлу, по-крайней-мѣрѣ отчасти, послужила лежащая на немъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, синяя, кремнистая глина. Нахожденіе кремней, по словамъ Борисяка, представляетъ замѣчательное соотношеніе съ этою кремнистою глиною: количество кремней увеличивается тамъ, гдѣ такая глина лежитъ на мѣлу, который и самъ, въ точкахъ соприкосновенія съ нею, получаетъ то свойство, какое получается въ немъ въ соприкосновеніи съ кремнями, т. е. дѣлается болѣе плотнымъ, не мараетъ и звонокъ. Принимая во вниманіе способность кремнистой глины затвердѣвать и принимать наружный видъ, ни мало не отличающійся (?) отъ кремней, проф. Борисякъ на всемъ этомъ основываетъ свое объясненіе способа образованія кремней: кремнистая глина, проникая по трещинамъ мѣла и встрѣчая сопротивленіе, останавливалась въ немъ и затвердѣвала; самая форма кремней, расположеніе кверху обращенныхъ отростковъ, напоминаетъ натеки, образованные полугустыми веществами въ пустотахъ. Проф. Леваковскій обратилъ мое вниманіе на слѣдующія обстоятельства: a) вертикальное распространеніе кремней вовсе не ограничивается только верхнимъ слоемъ мѣловыхъ толщъ, — они являются на различныхъ горизонтахъ, и b) мѣстности, болѣе богатыя кремнями, не совпадаютъ съ распространеніемъ синей, кремнистой глины, которая, напр., въ рыльскомъ и путивльскомъ уѣздахъ не находится, тогда-какъ эти уѣзды причислены самимъ-же Борисякомъ къ богатымъ кремнями. Вполнѣ соглашаясь съ мнѣніемъ проф. Леваковскаго, я укажу на нѣкоторые примѣры. Еще Ляйель[1] замѣтилъ, что кремни скопляются преимущественно въ верхнихъ горизонтахъ мѣла, но не считаетъ этого положенія универсальнымъ для всей Европы. Проф. Армашевскій[2] наблюдалъ въ мѣлу у с. Дробишева скопленіе крем-

---

[1] *Lyell*, Manuel de Géologie élémentaire, traduit par Hugard, p. 381 — 382.

[2] *Армашевскій*, L. c. p. 24.

ней именно въ нижнихъ горизонтахъ. По моимъ наблюденіямъ, на правомъ берегу р. Псла, въ хут. Житейскомъ, на мѣлу непосредственно налегаетъ указанная твердая, кремнистая глина, тогда-какъ въ мѣлу кремней нѣтъ. Въ области войска Донского, гдѣ я такихъ глинъ не наблюдалъ, сильно развиты кремни.

Не допуская возможности быстрыхъ натековъ и затвердѣваній глинъ, мы не можемъ допустить и такого способа образованія кремней, тѣмъ болѣе, что кремни далеко не тождественны съ твердою, кремнистою глиною. Мы не видимъ, почему полужидкая масса, стекая по трещинамъ, должна была концентрироваться въ отдѣльныя стяжанія, несообщающіяся другъ съ другомъ. Глина во всякомъ случаѣ не можетъ проникать всю массу окаменѣлостей, а тѣмъ болѣе замѣщать собою известковое вещество послѣднихъ. Гораздо вѣроятнѣе, что не сама глина превращается въ кремни, только перемѣняя свое мѣсто, а только кремнекислота ея, при благопріятныхъ условіяхъ, постепенно выносится въ нижележащіе слои, такъ-что указанная порода играетъ здѣсь совершенно случайную роль: внѣ предѣловъ ея распространенія такое-же значеніе, конечно, имѣютъ и другія породы, богатыя кремнекислотою, напр. глауконитовые пески, дающіе кремнекислоту при окисленіи глауконита [1] и содержащіе кремнистыя иглы губокъ [2] и панцыри діатомей, — аркозы, псаммиты и т. д. Кромѣ просачиванія растворовъ кремнекислоты сверху, необходимо допустить еще, при благопріятныхъ для того условіяхъ, поднятіе ея восходящими водами снизу и, наконецъ, освобожденіе въ самомъ мѣлу (глауконитъ, иглы губокъ, діатомы).

Въ области войска Донского мы видимъ хорошіе примѣры, указывающіе на проникновеніе всей массы мѣла аморфнымъ кремнеземомъ, не образующимъ кремней, напр. противъ станицы Усть-Быстрянской, на Донцѣ, въ сл. Лысогорской на рѣкѣ Тузловѣ,

---

[1] *Пятницкій*, L. c., см. вып. II, стр. 27 и 30.

[2] На участіе губокъ въ образованіи кремней указываетъ **Ляйель**, см. l. c.

сл. Аграфеновской на рѣкѣ Крѣпкой и т. д. Иногда, при этомъ, кремнеземъ концентрируется въ центральныхъ частяхъ мѣловыхъ отдѣльностей, тогда-какъ на периферіи кусковъ мѣла его значительно меньше, напр. у с. Криворожья на рѣкѣ Калитвѣ, въ верховьяхъ р. Чира и т. д.

Очевидно, слѣдовательно, что, при нѣкоторыхъ условіяхъ, кремнекислота концентрируется около нѣкоторыхъ центровъ, какъ и при образованіи всякихъ конкрецій.

2) Сѣрный колчеданъ — встрѣчается въ мѣлу въ-видѣ шаровъ различной величины, эллипсоидовъ, цилиндровъ, имѣющихъ преимущественно лучистое строеніе. Скопленіе его наблюдается въ щигровскомъ, тимскомъ и ново-оскольскомъ уѣздахъ; у Святыхъ-Горъ — особенно въ нижнихъ горизонтахъ; въ правыхъ обнаженіяхъ р. Дона между Воронежемъ и Усть-Медвѣдицкой станицей сѣрный колчеданъ начинаетъ изобиловать по мѣрѣ приближенія къ послѣдней[1]. Я встрѣчалъ его въ станицѣ Клѣцкой, проф. Леваковскій и Гуровъ — въ Бѣловодскѣ и по дорогѣ изъ долины Битюга на Хоперъ, 13 верстъ не доѣзжая с. Козловки, проф. Гуровъ — на правомъ берегу р. Бѣленькой, впадающей въ р. Казенный-Торецъ. Наконецъ, проф. Гуровъ находилъ кусочки пирита въ бѣломъ мѣлу, извлеченномъ изъ буровой скважины гор. Харькова.

Образованіе сѣрнаго колчедана находится вѣроятно въ связи съ заключавшимися въ мѣлу органическими остатками, дававшими, при разложеніи, сѣрнистыя соединенія. Проф. Леваковскій[2] и Гуровъ находили, напр., въ бѣломъ мѣлу у Бѣловодска обломки белемнитовъ, проникнутыхъ кремнеземомъ и желѣзнымъ колчеданомъ. Эти сѣрнистыя соединенія, окисляясь въ сѣрную кислоту, могли уже дѣйствовать непосредственно на глауконитъ, или на образовавшуюся уже разложеніемъ его углекислыми рас-

---

[1] *Борисякъ*, L. c. p. 22.

[2] *Леваковскій*, L. c. p. 121.

творами углекислую закись желѣза; сѣрножелѣзная же соль, возстановляясь, въ присутствіи органическихъ веществъ, даетъ сѣрнистое желѣзо.

3) Селенитъ — находится въ мѣлу въ-видѣ такихъ-же сростковъ, какъ и сѣрный колчеданъ, вслѣдствіе окисленія котораго онъ и образовался, что совершенно очевидно на нѣкоторыхъ сросткахъ селенита, сохранившихъ внутри остатки сѣрнаго колчедана[1]. Такіе шары г. Женжуристъ находилъ въ воронежской губ., на водораздѣлѣ между рр. Бѣлой и Богучаромъ, въ трехъ верстахъ отъ слоб. Криничной, описывая ихъ совершенно такъ-же, какъ и проф. Борисякъ, т. е. шары, или иной формы тѣла, имѣютъ въ центрѣ ядро, состоящее изъ лучистаго сѣрнаго колчедана, покрытое листоватымъ селенитомъ, а потомъ оболочкой изъ водной окиси желѣза, занимающей $^1/_4$ всей толщины.

4) Бурый желѣзнякъ. Г-нъ Оливьери[2] наблюдалъ на рѣкѣ Донцѣ, въ мѣловыхъ мергеляхъ, убогія руды бураго желѣзняка прослойками, но чаще гнѣздами, напр. въ имѣніи г-на Штерича въ с. Бѣломъ, и особенно въ окрестностяхъ лисичанскихъ разработокъ. Г-нъ Ерофѣевъ[3] находилъ въ мѣлу изъ окрестностей Новгородъ-Сѣверска куски бураго желѣзняка, имѣющіе большое сходство съ Scyphia cervicornis Goldf. Проф. Армашевскій[4] находилъ шары бураго желѣзняка въ глауконитовомъ мѣлу черниговской губерніи. Я встрѣчалъ бурый желѣзнякъ въ мѣлу или въ-видѣ шаровъ и желваковъ, напр. у с. Стригослы на рѣкѣ Пслѣ, станицы Клѣцкой на-Дону, по рѣкѣ Лозовой, впадающей въ р. Донъ версты $1^1/_2$ — 2 выше сл. Дегтевой, или въ видѣ небольшихъ гнѣздъ, напр. у с. Курасовки, на рѣкѣ Соло-

---

[1] *Борисякъ*, L. c. p. 23.

[2] *Оливьери*, Горный журналъ, 1830, часть I, книга II, стр. 169; 1836, часть I, книга I, стр. 36.

[3] *Ерофѣевъ*, Горный журналъ, 1847, часть IV, стр. 331.

[4] *Армашевскій*, L. c. p. 91.

тинкѣ (лѣвый притокъ р. Псла), или, наконецъ, въ-видѣ штоковъ значительной величины, напр. у с. Богоявленской-Бѣлицы на рѣкѣ Пслѣ.

Вѣроятное происхожденіе этихъ образованій въ мѣлу вытекаетъ изъ предыдущаго изложенія. Желваки и шары часто стоятъ въ генетической связи съ сѣрнымъ колчеданомъ, гнѣзда же и штоки представляютъ собою выдѣленія водной окиси желѣза по трещинамъ и полостямъ мѣла, на освобожденіе которой изъ глауконита при дѣйствіи углекислыхъ растворовъ было указано раньше.

5) Конкреціи фосфорита — имѣютъ бо̀льшею частію шарообразную или яйцевидную форму; поверхность ихъ покрыта небольшими углубленіями. Вещество ихъ имѣетъ видъ кремнистаго рухляка, почти не содержитъ песку и покрыто тонкою блестящею, темною оболочкою. По опредѣленію С. М. Богданова[1], въ сросткѣ изъ с. Роговки черниговской губерніи оказалось фосфорной кислоты — 20,47%. Проф. Армашевскій встрѣчалъ ихъ въ черниговской губерніи, въ мягкомъ, бѣломъ мѣлу на рѣкѣ Сновѣ, близъ хут. Ирпы, въ глауконитовомъ мѣлу у с. Свисы (на рѣкѣ Свисѣ). Проф. Синцевъ встрѣчалъ фосфоритовые сростки въ мергельномъ мѣлу у с. Мѣловатаго на рѣкѣ Медвѣдицѣ. Г-нъ Энгельгардтъ[2] находилъ конкреціи фосфорита въ мѣлу около с. Кочевы. Я встрѣчалъ ихъ въ мѣлу у с. Криворожья и хут. Бѣлогорскаго на рѣкѣ Калитвѣ, въ балкахъ — Водяной и Поморской по рѣкѣ Чиру. На происхожденіе конкрецій фосфоритовъ было указано мною[3] во II-мъ вып. моего «Отчета». Я говорилъ, что фосфорная кислота, содержащаяся въ животныхъ и растительныхъ организмахъ, могла частію освобождаться на мѣстѣ, изъ продуктовъ разложенія органическихъ веществъ, частію притекать изъ

---

[1] *Армашевскій*, L. c. p. 91.

[2] *Энгельгардтъ*, Труды вольнаго экономическаго общества, 1888 г., № 11-й, стр. 281.

[3] *Пятницкій*, L. c. II, p. 61.

вышележащихъ рыхлыхъ осадковъ, напр. въ-видѣ фосфорнокислыхъ щелочей, или даже фосфорнокислой извести, растворимой въ кислыхъ продуктахъ разложенія органическихъ веществъ. Дойдя до болѣе водоупорнаго слоя, растворы должны были задерживаться и вступать въ реакцію съ углекислою известью, т. е. фосфорнокислая известь должна была выдѣляться, притомъ преимущественно на верхней поверхности мѣла, хотя могла выдѣляться или выше, или ниже, если для этого были благопріятныя условія. Зависимость образованія фосфоритовъ отъ разложенія органическихъ веществъ особенно ясна при разсматриваніи кусковъ сѣверскаго остеолита, который всегда почти заключаетъ въ себѣ остатки организмовъ. По наблюденіямъ проф. Армашевскаго, съ наибольшимъ скопленіемъ фосфоритовъ въ песчаномъ прослоѣ мѣла у с. Роговки совпадаетъ и наибольшее скопленіе окаменѣлыхъ губокъ. Но кромѣ организмовъ, фосфорныя соединенія находятся почти повсюду: въ водѣ минеральныхъ источниковъ, въ атмосферной пыли (а потому и въ дождевыхъ водахъ), почти во всѣхъ горныхъ породахъ, въ дюнныхъ пескахъ, въ водахъ рѣкъ и морей, словомъ — недостатка ея въ природѣ нѣтъ, и для объясненія образованія стяжаній фосфоритовъ нѣтъ нужды прибѣгать къ особымъ гипотезамъ (см. выше — ярусъ самород и сурки).

Проф. Армашевскій въ своемъ «Геологическомъ очеркѣ черниговской губерніи» ничего не говоритъ о происхожденіи этихъ желваковъ въ мѣлу, въ предварительномъ же отчетѣ объ экскурсіи въ курскую и харьковскую губерніи[1] совершенно подобнымъ образованіямъ, лежащимъ выше мѣла, близъ его поверхности, онъ, по-видимому, придаетъ значеніе галекъ, принесенныхъ сюда когда-то изъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ обнажались мѣловые пласты съ самородомъ. Мы уже имѣли случай высказать свое

---

[1] *Армашевскій,* Изв. геолог. комит. т. V, 1886, № 7—8, стр. 356.

мнѣніе по этому поводу, здѣсь-же мы только замѣтимъ, что нужна страшная натяжка, чтобы найти хотя-бы отдаленное сходство между структурой подмѣловыхъ фосфоритовъ и разсматриваемыхъ желваковъ.

6) Доброкачественныя охры, бѣлыя глины (льговскій у. курской губ.), огнепостоянныя глины (Бѣловодскъ) — встрѣчалъ проф. Борисякъ[1] гнѣздами въ мѣлу. Г. Женжуристъ встрѣчалъ гнѣзда ярко-красной глины, годной для краски, на р. Осколѣ, въ сл. Волоконовой. Мнѣ встрѣчались довольно часто тонкія красноватыя глины въ-видѣ намазовъ по стѣнкамъ большихъ отдѣльностей мѣла.

Всѣ эти глины, вѣроятно, представляютъ собою продукты отмутиванія вышележащихъ рыхлыхъ породъ, перенесенные и отложенные по трещинамъ и пустотамъ въ мѣлу.

7) Игольчатый целестинъ, въ-видѣ тонкихъ прослойковъ, проф. Армашевскій[2] находилъ въ мергелѣ черниговской губ.

Палеонтологическій характеръ мѣла и его возрастъ.

Относительно присутствія растеній въ нашемъ мѣлу и мѣловыхъ рухлякахъ мы имѣемъ очень мало указаній. Мы уже видѣли, что проф. Леваковскій, при своихъ микроскопическихъ изслѣдованіяхъ мѣла, находилъ въ немъ обломки панцырей діатомовыхъ водорослей. Барботъ-де-Марни встрѣтилъ въ бѣломъ мергелѣ д. Чаплыгиной, на р. Тускари, прослоекъ землистаго угля. Весьма вѣроятно, что матеріаломъ для образованія этого угля послужили водоросли.

По словамъ г. Оливьери[3], по берегамъ рр. Деркула, Бѣленькой, Бахмуткѣ, Айдару, бываютъ часто находимы, въ мѣловыхъ

---

[1] *Борисякъ*, L. c. p. 27.

[2] *Армашевскій*, Геологическій очеркъ черниговской губ., стр. 92.

[3] *Оливьери*, Горный журналъ. 1836. I, I, p. 34.

мергеляхъ, опаловидные сучья и цѣлыя деревья, принадлежащія, какъ кажется, къ роду сосны. Если къ этому прибавить нахожденіе въ мѣлу воронежской губерніи остатковъ шишекъ хвойныхъ (коллекція г. Женжуриста), то этимъ и исчерпываются наши свѣдѣнія о присутствіи растеній въ мѣлу.

Всѣмъ извѣстно, что въ образованіи мѣловыхъ толщъ, кромѣ кокколитовъ, значительное участіе принимаютъ фораминиферы. Однако и въ этомъ отношеніи, для русскаго мѣла мы имѣемъ очень мало данныхъ. Кромѣ нѣсколькихъ формъ найденныхъ проф. Гуровымъ[1] въ харьковскомъ мѣлу и г. Тутковскимъ[2] въ Кіевѣ, мы имѣемъ нѣкоторое число формъ, описаніе которыхъ сдѣлано г. Яковлевымъ[3], и потому мы здѣсь приведемъ только перечень видовъ:

Nodosaria sp. изъ Чернетчины сумского уѣзда.

N. longispina n. sp. изъ с. Чернетчины сумского у.

N. sp.? Курскій у.

N. gracilis D'Orb. (?) — с. Талы воронежской губ.

Virginulina Strombecki Rss. (?) — Турово воронежской губ.

Frondicularia — Чернетчина.

Cristellaria Lam. — Ильинка, Турово, Столбище — воронежск. губ.; курск. у.

Textularia conulus Rss. — Чернетчина.

T. striata Ehrnb. — Турово, Талы, Старое-Мѣловое — воронежской губ.; также въ Кіевѣ (Тутковскій).

Bolivina divergens Ehrnb. — курскій у.

B. convergens Ehrnb. — курскій у.

---

[1] *Гуровъ*, Первое артезіанское буреніе etc. — Во время печатанія этой работы проф. Гуровъ сообщилъ мнѣ, что, при болѣе подробномъ изслѣдованіи, приведенная у него Gaudryina pupoides D'Orb. оказалась относящеюся къ Textularia sp. См. выше (стр. 87), пластъ № 14.

[2] *Тутковскій*, Фораминиферы изъ третичныхъ и мѣловыхъ отложеній Кіева.

[3] *Яковлевъ*, Труды общества испытателей природы при харьковскомъ университетѣ, т. XXIV.

B. rostratum Ehrnb. — Ильинка.

Sagraina aspera Marss. — курскій у.

Bolivinopsis capitata nov. gen. et. n. sp. — Чернетчина.

Globigerina cretacea D'Orb. — Чернетчина, курскій у., также Харьковъ (Гуровъ) и Кіевъ (Тутковскій).

Rotalina exculpta Rss. — Ильинка, Талы, старобѣльскій у., курскій у.

R. polyrrhaphes Rss. — Турово.

R. gracilis Marss. — Погромецъ — воронежской губ., курскій уѣздъ, также Кіевъ (Тутковскій).

R. sp.? (α) — Чернетчина.

R. sp.? (β) — Турово.

R. Voltziana D'Orb. — курскій уѣздъ, Столбище, Ильинка, Старое-Мѣловое, Старый Осколъ, старобѣльскій уѣздъ.

R. sp.? (γ) — Коноплянoвка, Чернетчина, Старое-Мѣловое.

R. Schlönbachi Rs. — Коноплянoвка — воронежской губ.

R. sp.? (δ) — Коноплянoвка, Старое-Мѣловое, Чернетчина.

Такъ-какъ остатки животныхъ организмовъ изучены различными изслѣдователями въ изучавшихся ими районахъ, то мы здѣсь укажемъ только на тѣ выводы, къ которымъ пришли эти изслѣдователи, и приведемъ перечень опредѣленныхъ нами и не опубликованныхъ еще окаменѣлостей.

Найденныя г. Милашевичемъ въ мѣлу могилевской губ. окаменѣлости приводятъ его къ заключенію, что мѣлъ могилевской губ. соотвѣтствуетъ бѣлому мѣлу англичанъ или сенону французовъ.

Въ черниговской губ. мѣлъ и мѣловые рухляки, по изслѣдованіямъ проф. Армашевскаго, содержатъ въ себѣ формы, характеризующія сенонскій ярусъ Д'Орбиньи, и формы, общія сенону и турону.

Для южной части орловской губ. и сѣверной части курской губ., мы имѣемъ слѣдующія данныя. Въ мѣлу близъ г. Курска

Мурчисонъ находилъ Terebratula carnea, а Борисякъ — Ostrea vesicularis и Terebratula carnea. Барботъ-де-Марни въ бѣломъ мергелѣ у дер. Чаплыгиной находилъ Ostrea haliotidea Sow. Опредѣленныя Гофманомъ[1] окаменѣлости изъ горизонта бѣлаго мѣла (№ IX въ разрѣзѣ г. Кипріянова) позволяютъ ему съ несомнѣнностію параллелизовать этотъ горизонтъ сенонскому этажу западной Европы. Ниже лежащіе мергели по своему положенію между сенономъ и сеноманомъ, соотвѣтствуютъ, по его мнѣнію, вѣроятно турону. Къ такимъ-же результатамъ приходятъ гг. Кудрявцевъ и Соколовъ[2] для мѣловыхъ отложеній кромскаго уѣзда орловской губ.

Въ западной части орловской губ., въ Брянскѣ, бѣлый мѣлъ, по Гельмерсену, содержитъ:

Exogyra vesicularis.

Terebratula carnea.

T. octoplicata.

Ananchites ovata, а нижележащій глауконитовый мѣлъ —

Exogyra aquila.

E. vesicularis.

Ostrea sulcata Blumenb.

Pecten Simbirskensis.

По Романовскому — снѣжнобѣлый мѣлъ въ Брянскѣ содержитъ слѣдующія окаменѣлости:

Belemnitella mucronata.

Terebratula carnea.

T. octoplicata.

O. vesicularis.

Кромѣ того г. Романовскій находилъ Belemnitella mucronata по р. Деснѣ въ рухлякахъ, противъ с. Копали, а Гельмерсенъ—

---

[1] *Гофманъ*, Мон. окамен. сѣвер. остеолита, р. 93.

[2] *Кудрявцевъ* и *Соколовъ*, Труды с.-петерб. общ. естествоиспыт. 1882 г., т. XIII, вып. 2, стр. 347.

Exogyra vesicularis — у с. Угости. Ananchites ovata, Ostrea sulcata, Terebratula carnea, T. octoplicata, Belemnitella mucronata — встрѣчаются въ сенонскомъ ярусѣ Франціи, равно какъ и Ostrea vesicularis Lam. или Brongn., а O. ves. Goldf. и O. haliotidea D'Orb. — въ туронскомъ; одна только Exogyra aquila встрѣчается въ гольтѣ, но она найдена не въ пластѣ, а на днѣ оврага.

Во всякомъ случаѣ приведенныя окаменѣлости указываютъ, что бѣлый мѣлъ орловской и курской губерній, заключая въ себѣ преимущественно сенонскія формы, содержитъ, можетъ быть въ нижнихъ горизонтахъ, — и туронскія. Г. Никитинъ[1] въ чистомъ мѣлу около Брянска встрѣтилъ очень бѣдную фауну, которая, по его словамъ, не даетъ ему возможности точно опредѣлить возрастъ брянскаго бѣлаго мѣла; однако это не мѣшаетъ ему высказать, что не только брянскій, но и орловскій мѣлъ представляетъ полнѣйшую палеонтологическую аналогію иноцерамовому мѣлу симбирской и саратовской губерній и вмѣстѣ съ нимъ долженъ быть не старше нижняго турона[2]. Основаніемъ къ такому заключенію послужило нахожденіе въ нижележащихъ мергеляхъ съ самородомъ сеноманскихъ формъ. Нахожденіе послѣднихъ въ нижнихъ мѣловыхъ мергеляхъ съ самородомъ (суркѣ) является, какъ показано выше, вполнѣ нормальнымъ; отнесеніе же брянскаго мѣла къ верхнему сеноману или нижнему турону и распространеніе такого заключенія на орловскій мѣлъ, на основаніи только непрерывности перехода мергелей въ мѣлъ, представляется, по меньшей мѣрѣ, не убѣдительнымъ.

Собранныя и опредѣленныя нами[3] окаменѣлости изъ южной части курской и западной части харьковской губерній принадлежатъ преимущественно формамъ, встрѣчающимся въ сенонскомъ

---

[1] *Никитинъ*, Извѣстія геологическаго комитета, т. VI, № 2—3, 39

[2] *Никитинъ*, Слѣды мѣлового періода etc. 123.

[3] *Пятницкій*, L. c. I.

ярусѣ Франціи, гораздо меньше — въ туронскомъ; изъ формъ же болѣе или менѣе типичныхъ для сеномана, можно указать только на Exogyra haliotidea Sow. Кромѣ того нами опредѣлены —

Изъ купянскаго уѣзда харьковской губерніи:

Ostrea vesicularis Bron.

T. obesa Sow.

Inoceramus Brongniarti Park.

Изъ зміевского:

Inoceramus striatus Mant.

Изъ изюмскаго:

Terebratula carnea Sow.

Inoceramus Brongniarti Park.

In. Lamarki Sow.

Изъ старобѣльскаго уѣзда:

Ostrea vesicularis Bron.

Belemnitella lanceolata Schloth.

Scyphia Murchissonia Goldf.

Изъ славяносербскаго уѣзда:

Belemnitella lanceolata Schloth.

B. quadrata D'Orb.

Ananchites ovatus Lam.

Изъ бахмутскаго уѣзда:

Terebratula obesa Sow.

Изъ воронежской губерніи:

Ostrea vesicularis Bron.

Inoceramus Cuvieri Sow.

Terebratula carnea Sow.

T. octoplicata Sow.

T. obesa Sow.

T. Mantelliana Sow.

Rhynchonella polygona D'Orb.

Rh. nuciformis Sow.

Rh. Lamarkiana D'Orb.

Ostrea hippopodium Nills.

Inoceramus Brongniarti Park.

In. striatus Mant.

Lima bistriata Lag.

Ananchytes striatus Lam.

Ventriculites radiatus Münst.

V. pedester Eichw.

V. cervicornis Goldf.

Beryx ornata? (чешуйки, остатки плавниковъ и жаберныхъ крышекъ).

Ptychodus latissimus Agas. } зубы.
P. mamillaris Ag. }

Собранныя и опредѣленныя нами окаменѣлости изъ области войска донского приведены во II выпускѣ нашего «Отчета».

Такимъ образомъ, опредѣленныя нами окаменѣлости указываютъ, что мѣлъ курской, харьковской, воронежской и екатеринославской губерній и области войска донского, выражаетъ собою западно-европейскій сенонъ и отчасти туронъ.

Проф. Синцевъ, для западной части 93 листа[1] спеціальной карты европейской Россіи, считаетъ соотвѣтствующими турону—верхнюю часть рыхлыхъ песковъ № 5[2], фосфоритовый песчаникъ и губковый слой съ фосфоритовымъ мергелемъ, а сенону—мѣлъ, бѣлый и голубовато-сѣрый мергель. Относительно возраста известково-мергелистой группы для 92 листа спеціальной карты европейской Россіи, проф. Синцевъ не высказывается опредѣленно,—вѣроятно по недостатку окаменѣлостей, только относительно вольскаго мѣла, относящагося къ этому-же горизонту, замѣчаетъ, что какъ стратиграфическія, такъ и палеонтологическія

[1] *Синцевъ,* Труды геол. ком., т. II, № 2, стр. 65.

[2] См. выше — описаніе обнаженій, стр. 119.

данныя говорятъ за то, что онъ болѣе древняго возраста, чѣмъ мѣлъ западной Европы (старше сенона), а можетъ быть, отчасти, и симбирской губерніи[1].

Болѣе опредѣленно высказывается проф. Синцевъ, въ другихъ своихъ работахъ, относительно возраста мергельно-мѣловой группы симбирской и саратовской губерній. Въ статьѣ своей — «Геологическій очеркъ саратовской губерніи»[2] проф. Синцевъ неоднократно указываетъ на то, что окаменѣлости мергельно-мѣловой группы саратовской губерніи принадлежатъ какъ сенонскому, такъ и туронскому ярусу. Въ статьѣ своей — «Геологическія замѣтки о симбирской губерніи», тотъ-же ученый говоритъ, что «органическіе остатки какъ мѣла, такъ и мѣловыхъ мергелей въ симбирско-саратовской верхнемѣловой формаціи, представляютъ смѣсь фауны туронской и сенонской»[3].

Проф. Лагузенъ[4] то-же приходитъ къ тому заключенію, что симбирскій бѣлый мѣлъ, заключая самыхъ главныхъ представителей сенонскаго яруса Д'Орбиньи, содержитъ, въ то-же время, такія общія видовыя формы, которыя въ западной Европѣ встрѣчаются въ туронскомъ ярусѣ и не только переходятъ въ вышепомянутый горизонтъ, но принадлежатъ вообще къ самымъ распространеннымъ ископаемымъ остаткамъ верхне-мѣловой формаціи другихъ государствъ.

Такимъ образомъ мы приходимъ къ тому результату, что бѣлый мѣлъ и плотные мѣловые рухляки, почти на всемъ разсматриваемомъ нами пространствѣ, выражая собою западно-европейскій сенонъ и туронъ, не могутъ быть, безъ искусственной натяжки, раздѣлены на ярусы.

---

[1] *Синцевъ,* Труды геол. ком., т. VII, № 1, стр. 96.

[2] *Синцевъ,* Записки минерал. общ. 1870 г., ч. V, стр. 153, 154, 157.

[3] *Синцевъ,* Записки минерал. общ., ч. VII, 1872 г., стр. 271.

[4] *Лагузенъ,* Описаніе окаменѣлостей бѣлаго мѣла симбирской губ. 1873 г., стр. 57.

Теперь намъ остается еще сказать нѣсколько словъ объ обстоятельствахъ, послѣдовавшихъ за отложеніемъ нашего мѣлового яруса. Выше него обыкновенно залегаютъ глауконитовыя породы, относимыя къ палеогену,—глауконитовые суглинки, мергельныя глины, пески, кремнистая глина. Породы эти пластуются обыкновенно согласно съ подлежащимъ мѣломъ, иногда отдѣлены отъ него тонкимъ битуминознымъ слоемъ съ конкреціями фосфоритовъ. Нижніе, часто мергелистые, горизонты этихъ породъ, неразрывно связанные съ вышележащими, содержатъ мѣстами третичныя, мѣстами мѣловыя окаменѣлости. Это обстоятельство побудило насъ различать въ глауконитовыхъ породахъ два горизонта [1], считая нижній переходнымъ между мѣловыми осадками и эоценомъ. Ясно выраженной границы между этими горизонтами не существуетъ, т. е. отложеніе одного за другимъ происходило безъ перерыва, при постепенномъ замѣщеніи мѣловой фауны эоценовою. Нижняя граница переходнаго яруса, выраженная мѣстами довольно рѣзко, мѣстами совершенно стушовывается, какъ напр. въ г. Харьковѣ. Въ зеленой мергелистой глинѣ, лежащей въ г. Харьковѣ на сѣромъ мѣловомъ рухлякѣ, проф. Гуровъ находилъ множество кокколитовъ, фораминиферъ (Globigerina cretacea, Globigerina sp., Rotalia, Nodosaria, Dentalina), радіолярій (Dictyocha), spicula губокъ и обломки Ostrea, почему и считаетъ возможнымъ отнести ее скорѣе къ мѣловой, чѣмъ къ третичной системѣ [2]. Въ другихъ мѣстахъ въ переходномъ ярусѣ найдены [3]: Belemnitella mucronata D'Orb., Ostrea vesicularis Bron. и Pecten splendens Lag., наряду съ Avicula fragilis Defr. и Serpula scalata Eichw.

Все вышесказанное приводитъ насъ къ заключенію о непрерывности въ образованіи мѣловыхъ и третичныхъ осадковъ. Размотрѣнные случаи размыва верхней поверхности мѣла, по на-

---

[1] *Пятницкій,* L. c. вып. I, стр. 62; вып. II, стр. 55—56.
[2] *Гуровъ,* Первое артезіанское буреніе etc. p. 16.
[3] См. *Пятницкій,* L. c. вып. I, стр. 62.

шему мнѣнію, имѣютъ мѣстный характеръ и, во всякомъ случаѣ, далеко не универсальны. Самое тщательное изслѣдованіе нижнихъ горизонтовъ глауконитовыхъ породъ привело насъ къ убѣжденію, что заключенныя въ нихъ мѣловыя окаменѣлости находятся здѣсь въ первичномъ положеніи, а не вымыты изъ подлежащаго мѣла. Самый характеръ нѣкоторыхъ окаменѣлостей, напр. тонкія раковины Pecten splendens Lag., оставшіяся совершенно цѣлыми, не допускаютъ такого вымыванія.

На связь между третичными и мѣловыми отложеніями по Донцу, Дону и Волгѣ неоднократно указывалъ еще Мурчисонъ[1], подтверждая свое мнѣніе непрерывною связью между мѣловыми и третичными отложеніями Крыма, наблюдавшеюся до него Dubois и Huot.

Читано въ засѣданіи
14 Ноября 1889 года.

---

[1] *Murchison,* Geologie des europäischen Russland. p. 298, 310.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

*

Стран.

Стран.

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стран.	*Стр.*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ:*
5	6 снизу	сеноманскому	сенонскому
7	8 —	Oxyrrhina lanceolata Bog.	Oxyrrhina lanceolata Rog.
14	15 сверху	обнаженія, тянутся	обнаженія тянутся
24	8 —	заключаютъ	занимаютъ
—	9 снизу	Шевченковыхъ	Шечиковыхъ
27	7 снизу	самородa:	самородa.
31	1 сверху	Варгова	Воргова
33	13 снизу	Стригалы,	Стригослы,
50	10 сверху	ст. Амвросіевки,	сл. Амвросіевки,
122	3 снизу	темно-сѣрою глиною,	темно-сѣрою, или вообще цвѣтною глиною,